



BACHELORARBEIT

Herr
Jan-Sören Egly

**Leistungssteigerung durch
Doping am Beispiel der Sport-
art Gewichtheben**

2014

BACHELORARBEIT

Leistungssteigerung durch Doping am Beispiel der Sport- art Gewichtheben

Autor/in:

Herr Jan-Sören Egly

Studiengang:

**Angewandte Medien – Sportjournalismus und
Sportmanagement**

Seminargruppe:

AM11wJ1-B

Erstprüfer:

Herr Prof. Dr. sc. med. Thomas Müller

Zweitprüfer:

**Herr Dr. med. Dr. med. dent. Dipl. oec med.
Jürgen Stefan Wedl**

BACHELOR THESIS

Performance improvement by doping the example of the sport of powerlifting

author:

Mr. Jan-Sören Egly

course of studies:

**Applied Media – sports journalism and sport
management**

seminar group:

AM11wJ1-B

first examiner:

Mr. Prof. Dr. sc. med. Thomas Müller

second examiner:

**Mr. Dr. med. Dr. med. dent. Dipl. oec med. Jür-
gen Stefan Wedl**

Bibliografische Angaben

Egly, Jan-Sören

Leistungssteigerung durch Doping am Beispiel der Sportart Gewichtheben

Performance improvement by doping the example of the sport of powerlifting

42 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2014

Abstract

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit Doping und den leistungssteigernden Substanzen und Methoden, explizit wird auf Substanzen des Dopings im Gewichtheben eingegangen. Doch zunächst wird der Begriff des Dopings erklärt, darauf folgen die verschiedenen Doping Substanzen und Methoden des Dopings, sowie die Versuche Doping einzuschränken mit Hilfe von Kontrollen, Strafen und Prävention. Das Kapitel Doping im Gewichtheben zeigt die häufigsten Substanzen im Doping und deren Wirkung. Das Ziel der Bachelorarbeit ist es die Wirkung von beliebten leistungssteigernden Substanzen, vorzüglich im Gewichtheben herauszukristallisieren.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V-VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
Vorwort	IX
1 Einleitung - Die vielseitige Wirkung des Dopings.....	1
2 Doping	2
2.1 Was ist Doping?	2-5
2.2 Die Anti-Doping-Organisationen.....	5
2.3 Der Welt-Anti-Doping-Code.....	5-6
2.4 Die Verbotsliste	6-7
2.5 Verbotene Methoden und Wirkstoffe und ihre Wirkung	7
2.5.1 S1. Anabole Substanzen.....	7-8
2.5.2 S2. Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Substanzen	8
2.5.3 S3. B-2-Agonisten.....	8-9
2.5.4 S4. Hormone und Stoffwechsel-Modulatoren	9
2.5.5 S5. Diuretika und andere Maskierungsmittel	9
2.5.6 M1. Manipulation von Blut und Blutbestandteilen	9
2.5.7 M2. Chemische und physikalische Manipulation	9
2.5.8 M3. Gendoping	10
2.5.9 S6. Stimulanzien	10
2.5.10 S7. Narkotika	10
2.5.11 S8. Cannabinoide	10
2.5.12 S9. Glucocorticosteroide	10
2.5.13 P1. Alkohol.....	10-11
2.5.14 P2. Betablocker.....	11
2.6 Ausnahmen.....	11-15
3 Der Kampf gegen Doping... ..	16
3.1 Kontrollen.....	16-17
3.2 Strafen	17
3.3 Prävention.....	17-18
4 Die Geschichte des Doping... ..	19-20

5	Gewichtheben.....	21
5.1	Definition Gewichtheben	21
5.2	Die Geschichte des Gewichthebens.....	21-22
5.3	Gewichtheben Heute.....	22
6	Doping im Gewichtheben... ..	23
6.1	Dopingkontrollen und Ergebnisse	23-27
6.2	Die häufigsten Substanzen des Dopings im Gewichtheben.....	27-30
6.3	Die Wirkung der häufigsten Substanzen	30-32
7	Erlaubte Methoden zur Leistungssteigerung... ..	33-34
8	Die Wechselwirkung zwischen Medien, Wirtschaft, Gesellschaft, Sport und Doping.....	35-36
9	Die Zukunft des Doping... ..	37-38
10	Bekannte Beispiele... ..	39-40
11	Fazit.....	41-42
	Literaturverzeichnis	XI-XIII
	Anlagen.....	XI
	Eigenständigkeitserklärung	XV

Abkürzungsverzeichnis

DNA	Deoxyribonucleic acid
EPO	Erythropoietin
IC	In Competition
IF	Internationaler Fachverband
IOC	International Olympic Committee
NADA	Nationale Anti Doping Agentur
NF	Nationaler Fachverband
OOC	Out-Of-Competition
RNA	Ribonucleic acid
TUE	Therapeutic Use Exemptions
WADA	World-Anti-Doping Agency

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Ablauf einer Ausnahmegenehmigung.....	14
Abbildung 2: Sanctioned athletes 2013 nach der International Weightlifting Federation. Mit Namen, Herkunft, Sperre, Kontrollart und die Dopingsubstanz.....	23-25
Abbildung 3: Die Dopingkontrollen der NADA im Jahr 2012.....	26
Abbildung 4: Die Wettkampfkontrollen des Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V.....	27
Abbildung 5: Die häufigsten Gruppen des Dopings im Gewichtheben nach Angaben der International Weightlifting Federation 2013.....	29
Abbildung 6: Die häufigsten Substanzen des Dopings im Gewichtheben nach Angaben der International Weightlifting Federation 2013.....	29

Vorwort

„Citius altius fortius“ ist das Motto der Olympischen Spiele, bei denen auch die Sportart Gewichtheben ein fester Bestandteil ist. Auch im Gewichtheben ist der Schrei nach Topleistungen nicht zu überhören. Viele Athleten kommen schon früh an ihre Grenzen und greifen zu unerlaubten Mitteln – Doping. Immer wieder kommen Athleten durch besondere Leistungen in die Medien. Umso trauriger, wenn diese nach einiger Zeit als Dopingsünder enttarnt werden.

Auch im Gewichtheben kommt es immer wieder zu Dopingfällen. Gerade als Oberrheinler verfolge ich die Geschehnisse in der ersten Gewichtheberbundesliga. Umso schockierender war der Fall Tobias Steinbach vom Bundesligakonkurrenten AV Speyer. Er wurde im November positiv auf anabol-androgene Steroide getestet und verbaute dem AV Speyer somit die Möglichkeit auf die deutsche Meisterschaft.

Doch warum greifen zahlreiche Athleten, darunter auch etliche Gewichtheber zu Doping? Welche Auswirkung haben Wirtschaft, Gesellschaft und die Medien auf den Athleten? Welches sind die häufigsten Substanzen der letzten Jahre im Gewichtheben? Und was haben sie für eine Wirkung? Alle diese Fragen sollen in der Bachelorarbeit beantwortet werden.

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mich beim Anfertigen der Bachelorarbeit unterstützt haben. Besonderer Dank geht an Herr Professor Doktor Thomas Müller und an Doktor Doktor Jürgen Wedl.

1 Einleitung - Die vielseitige Wirkung des Dopings

Doping ist fast allgegenwärtig. Viele Medikamente im Alltag sind für professionelle Athleten ein Tabu oder es erfordert eine Ausnahmegenehmigung. Doch manche Athleten versuchen mit gezieltem Doping ihre Leistung zu steigern.

In dieser Bachelorarbeit, mit dem Titel „Leistungssteigerung durch Doping am Beispiel der Sportart Gewichtheben“ sollen gezeigt werden welche positiven, aber auch negativen Auswirkungen Doping auf die Athleten hat. Hierfür wurden die beliebtesten Substanzen des Dopings ermittelt. Doch bevor es zum eigentlichen Thema kommt, werden erst einmal grundlegende Dinge thematisiert und definiert. Darunter fällt z. B. den Begriff des Dopings, die Verbotsliste und die verschiedenen Arten des Dopings näher zu erläutern. Im ersten Teil der Bachelorarbeit soll auch gezeigt werden, wie der Athlet zu einer Ausnahmegenehmigung kommt, und was die verschiedenen Anti-Doping Organisationen versuchen, um Doping zu verhindern. Der zweite Teil dreht sich rund ums Thema Gewichtheben. Eine Definition der Sportart soll erste Ansätze zum Gedanken an mögliche Dopingsubstanzen geben.

Das zentrale Thema dieser Bachelorthesis behandelt jedoch das Thema Doping im Gewichtheben. Die International Weightlifting Federation veröffentlicht regelmäßig von ihnen durchgeführte Dopingkontrollen, ihre Ergebnisse und die Strafen für die Doping-sünder.

Die bekanntesten Beispiele stammen aus der Gruppe S1. Anabole Substanzen. Stanozolol und Metandienon sind die beliebtesten Vertreter aus dieser Gruppe. Sowohl ihre positive, als auch ihre negative Wirkung wird herauskristallisiert und wissenswerte Faktoren werden geschildert. Trotz der vielen Risiken schrecken zahlreiche Athleten nicht vor Doping zurück. Das zeigt auch das Kapitel mit dem Titel „Bekannte Beispiele“, obwohl es erlaubte Methoden zur Leistungssteigerung gibt, wie das Kapitel „Erlaubte Methoden zur Leistungssteigerung“ zeigt.

Neben der Wirkung von Doping auf den Konsumenten, wird auch die Auswirkung und Wechselwirkung von Doping auf Gesellschaft, Medien, Wirtschaft und Sport aufgemalt. Zudem erläutert das Kapitel „Die Zukunft des Dopings“ welche neuen Methoden es gibt und wie sie in Zukunft herbeigeführt werden können.

2 Doping

2.1 Was ist Doping?

Den ersten Versuch Doping zu definieren, strebte der Europäische Rat im Jahr 1963 an.

„Die Verabreichung oder der Gebrauch von körperfremden Substanzen in jeder Form oder physiologischen Substanzen in abnormaler Form oder auf abnormalem Wege an gesunde Personen mit dem einzigen Ziel der künstlichen und unfairen Steigerung der Leistung für den Wettkampf. " [Hofmann]

Kurz vor der Gründung der World-Anti-Doping Agency (WADA, Welt-Anti-Doping Agentur) versuchte das International Olympic Committee (IOC, Internationales Olympische Komitee) den Begriff Doping zu definieren.

„Doping ist definiert als die Anwesenheit von verbotenen Substanzen im menschlichen Körper entsprechend der Liste, veröffentlicht vom Internationalen Olympischen Komitee und/oder der besagten internationalen Organisation der Mitgliederorganisationen. Der Gebrauch solcher Substanzen, ihre Anwesenheit im Urin oder in Blutproben und der Gebrauch von Methoden, die das Ergebnis einer Urin- oder Blutprobe verhindern, sind verboten.“ [Hofmann]

Doch durch viele neue Methoden, Mittel und Substanzen musste der Begriff Doping immer weitläufiger gefasst werden. Die WADA hat eine eigene Definition herausgegeben. Diese Definition geht aus dem Grundgedanken des Welt-Anti-Doping-Codes hervor und ist im Artikel 1 wiedergegeben.

„Doping wird definiert als das Vorliegen eines oder mehrerer der nachfolgend in Artikel 2.1 bis 2.8 festgelegten Verstöße gegen Anti-Doping-Bestimmungen." [WADA 2009,11]

Die Artikel zur Bestimmung von Doping schließen jede mögliche Dopingform aus.

„2.1 Vorhandensein eines *verbotenen Wirkstoffes*, seiner *Metaboliten* oder *Marker* in der *Probe* eines *Athleten*

2.1.1 Es ist die persönliche Pflicht eines jeden Athleten, dafür zu sorgen, dass keine verbotenen Wirkstoffe in seinen Körper gelangen. Die *Athleten* tragen die Verantwortung dafür, wenn in ihren Proben *verbotene Wirkstoffe*, deren *Metaboliten* oder *Marker* nachgewiesen werden. Demzufolge ist es nicht erforderlich, dass Vorsatz, Verschulden oder Fahrlässigkeit, oder wissentliche Anwendung

auf Seiten des Athleten nachgewiesen werden, um einen Verstoß gegen Anti-Doping-Bestimmungen gemäß Artikel 2.1 zu begründen.

2.1.2 Die beiden nachstehenden Sachverhalte stellen einen ausreichenden Nachweis eines Verstoßes gegen eine Anti-Doping-Bestimmung nach Artikel 2.1 dar: das Vorhandensein eines *verbotenen Wirkstoffs*, seiner *Metaboliten* oder *Marker* in der *A-Probe* eines *Athleten*, wenn der *Athlet* auf die Analyse der *B-Probe* verzichtet und die *B-Probe* nicht analysiert wird, oder die Bestätigung des Vorhandenseins des *verbotenen Wirkstoffs* oder seiner *Metaboliten* oder *Marker* in der *A-Probe* des *Athleten* anhand der Analyse seiner *B-Probe*.

2.1.3 Mit Ausnahme solcher Wirkstoffe, für die in der *Liste verbotener Wirkstoffe und verbotener Methoden* eigens quantitative Schwellenwerte aufgeführt sind, begründet das Vorhandensein eines *verbotenen Wirkstoffes*, seiner *Metaboliten* oder *Marker* in der *Probe* eines *Athleten* – unabhängig von seiner Menge - einen Verstoß gegen Anti-Doping-Bestimmungen.

2.1.4 Abweichend von der allgemeinen Regelung des Artikels 2.1 können in der *Liste der verbotenen Wirkstoffe und der verbotenen Methoden* oder den *Internationalen Standards* spezielle Kriterien zur Bewertung *verbotener Wirkstoffe*, die auch endogen produziert werden können, aufgenommen werden.

2.2 *Anwendung oder der Versuch der Anwendung eines verbotenen Wirkstoffs oder einer verbotenen Methode seitens eines Athleten*

2.2.1 Es ist die persönliche Pflicht eines jeden Athleten, dafür zu sorgen, dass keine verbotenen Wirkstoffe in seinen Körper gelangen. Demzufolge ist es nicht erforderlich, dass eine vorsätzliche, schuldhafte, fahrlässige oder wissentliche Anwendung auf Seiten des *Athleten* nachgewiesen wird, um einen Verstoß gegen Anti-Doping-Bestimmungen wegen der *Anwendung* eines *verbotenen Wirkstoffs* oder einer *verbotenen Methode* gemäß Artikel 2.1 zu begründen.

2.2.2 Es ist nicht entscheidend, ob die *Anwendung* oder der *Versuch der Anwendung* eines *verbotenen Wirkstoffs* oder einer *verbotenen Methode* leistungssteigernd wirkt oder nicht. Es ist ausreichend, dass der *verbotene Wirkstoff* oder die *verbotene Methode* angewendet wurde oder ihre *Anwendung* versucht wurde, um einen Verstoß gegen Anti-Doping-Bestimmungen zu begehen.

2.3 Die Weigerung oder das Unterlassen ohne zwingenden Grund, sich einer angekündigten *Probenahme* zu unterziehen, die gemäß anwendbaren Anti-Doping Bestim-

mungen zulässig ist, oder ein anderweitiger Versuch, sich der Probenahme zu entziehen.

2.4 Der Verstoß gegen anwendbare Vorschriften über die Verfügbarkeit des *Athleten* für *Trainingskontrollen* (*Kontrollen außerhalb des Wettkampfs*), einschließlich der Pflicht zur Angabe von Informationen zum Aufenthaltsort und zur Erreichbarkeit und zu versäumten Kontrollen, die erklärtermaßen auf Bestimmungen zurückgehen, die im Einklang mit dem *Internationalen Standard für Kontrollen* erfolgen. Jede Kombination von drei versäumten Kontrollen und/oder Verstößen gegen die Meldepflicht, die innerhalb eines 18-Monatszeitraums erfolgt, der von der für den *Athleten* zuständigen *Anti-Doping-Organisation* festgelegt wird, stellt einen Verstoß gegen die Anti-Doping-Bestimmungen dar.

2.5 *Unzulässige Einflussnahme oder versuchte unzulässige Einflussnahme* auf einen Teil des *Dopingkontrollverfahrens*

2.6 **Besitz verbotener Wirkstoffe und verbotener Methoden:**

2.6.1 *Besitz* durch einen *Athleten* bedeutet *Besitz* von Methoden oder Wirkstoffen, die bei *Wettkämpfen* verboten sind bzw. – außerhalb von *Wettkämpfen* – *Besitz* von Methoden oder Wirkstoffen, die außerhalb von *Wettkämpfen* verboten sind, es sei denn der *Athlet* weist nach, dass der *Besitz* auf Grund einer Ausnahmegenehmigung zur therapeutischen Anwendung nach Artikel 4.4 (Therapeutische Anwendung) oder einer anderen annehmbaren Begründung erfolgt.

2.6.2 *Besitz* durch einen *Athletenbetreuer* bedeutet *Besitz* von Methoden oder Wirkstoffen, die bei *Wettkämpfen* verboten sind bzw. – außerhalb von *Wettkämpfen* – *Besitz* von Methoden oder Wirkstoffen, die außerhalb von *Wettkämpfen* verboten sind, jeweils in Zusammenhang mit einem *Athleten*, einem *Wettkampf* oder mit einer Trainingsphase, es sei denn der *Athletenbetreuer* weist nach, dass der *Besitz* auf Grund einer Ausnahmegenehmigung zur therapeutischen Anwendung, die einem *Athleten* nach Artikel 4.4 (Therapeutische Anwendung) gewährt wurde, oder einer anderen annehmbaren Begründung erfolgt.

2.7 Das *Inverkehrbringen* oder *versuchte Inverkehrbringen* von *verbotenen Wirkstoffen* oder *verbotenen Methoden*

2.8 Die Verabreichung oder *versuchte* Verabreichung von bei *Wettkämpfen* *verbotenen Methoden* oder *verbotenen Wirkstoffen* bei *Athleten* oder, außerhalb von *Wettkämpfen*, die Verabreichung oder *versuchte* Verabreichung bei *Athleten* von Methoden oder Wirkstoffen, die bei Trainingskontrollen verboten sind, oder die Beihilfe, Unterstützung,

Anleitung, Anstiftung, Verschleierung oder sonstige Tatbeteiligung bei einem Verstoß oder einem *versuchten* Verstoß gegen Anti-Doping-Bestimmungen.“ [WADA 2009,11-16/ Hervorheb. i.O.]

2.2 Die Anti-Doping-Organisationen

Eine der bekanntesten Stiftungen im Kampf gegen Doping ist die „World Anti-Doping Agency“, zu Deutsch die „Welt-Anti-Doping-Agentur“, abgekürzt wird sie mit „WADA.“ [vgl. WADA 2010] Die WADA wurde im November 1999 gegründet. [vgl. Feiden/Blasius 2008,101] Stifter der WADA ist das „Internationale Olympische Komitee.“ [vgl. Feiden/Blasius 2008, 101] Die Zentrale der WADA befindet sich in Montreal in Kanada und hat den Sitz in Lausanne in der Schweiz. [vgl. WADA 2011] Die WADA hat den Welt-Anti-Doping-Code (siehe Kapitel 1.3 Der Welt-Anti-Doping-Code) verfasst und aktualisiert ihn. Auch die so genannte „prohibited List“ stammt von der WADA. Die „prohibited List“ ist auch unter dem Begriff Verbotsliste bekannt (siehe Kapitel 1.4 Verbotsliste).

Neben der WADA gibt es noch die „Nationale Anti Doping Agentur“ abgekürzt mit „NADA.“ Wie schon bei der WADA handelt es sich auch bei der NADA um eine Stiftung. [Parzeller 2011, 34] Die NADA hat mehrere Funktionen in der Hinsicht auf Doping. Zu den selbstdefinierten Aufgaben gehören: „Umsetzung eines einheitlichen Dopingkontrollsystems für Deutschland“, die „Erteilung Medizinischer Ausnahmegeheimigungen (TUE) und Beantwortung von Medikamentenanfrage“, die „Prävention“, die „Umsetzung des WADA-Code in einen NADA-Code“, „(Rechts-)Beratung für Verbände und Athleten“, die „Einrichtung eines unabhängigen Sportschiedsgerichts (seit 1. Januar 2008)“ und die „Internationale Zusammenarbeit.“ [NADA] Somit gehen die Aufgaben der NADA weit über die Dopingkontrollen hinaus.

2.3 Der Welt-Anti-Doping-Code

Der Welt-Anti-Doping-Code ist ein, von der WADA, verfasstes Regelwerk. 2003 wurde es verfasst. Zum Jahr 2009 wurde der Code mit Erweiterungen veröffentlicht. [Parzeller 2011, 34] Die Hauptsprachen des Welt-Anti-Doping-Codes sind Englisch und Französisch. Er wurde mit Hilfe der deutschen Bundesregierung übersetzt, und ist ein Versuch zur „[...] Förderung der Anti-Doping-Anstrengungen [...]“. [WADA 2009, 6] In der Originalform umfasst der Code 136 Seiten, und ist in fünf Teile auf gegliedert. Teil eins heißt „Doping Control.“ Teil zwei hat den Titel „Education and Research“, Teil drei „Roles and Responsibilities“, vier „Acceptance, Compliance, Modification and Interpretation“ und Teil fünf „Appendix 1.“ [vgl. Parzeller 2011, 34 f.] Der Code umfasst 25 Artikel. Er ist vertragsähnlich und muss unterschrieben werden. Zu den Unterzeichnern gehören: „die WADA, das Internationale Olympische Komitee, Internationale Sport-

fachverbände, das Internationale Paralympische Komitee, die Nationalen *Olympischen* Komitees, die Nationalen Paralympischen Komitees, *Veranstalter von großen Sportwettkämpfen* und *Nationale Anti-Doping-Organisationen*.“ [WADA 2009, 81/Hervorheb. i. O.] Das Original des Welt-Anti-Doping-Codes ist unter dem Link: http://www.wada-ama.org/rtecontent/document/code_v2009_en.pdf

2.4 Die Verbotsliste

Die Verbotsliste der WADA ist in der Originalfassung in den Sprachen Englisch und Französisch. Das Original trägt den Namen „prohibited list.“ Die Liste wird jedes Jahr aktualisiert. Die Kriterien für die Aufnahme eines Stoffes auf die Verbotsliste sind im WADA-Code in Artikel 4.3.1 aufgelistet.

„4.3.1 Ein Wirkstoff oder eine Methode kommt für die Aufnahme in die *Liste verbotener Wirkstoffe und verbotener Methoden* in Betracht, wenn die WADA feststellt, dass der Wirkstoff oder die Methode zwei der folgenden drei Kriterien erfüllt:

4.3.1.1 Der medizinische oder ein sonstiger wissenschaftlicher Beweis, die pharmakologische Wirkung oder die Erfahrung, dass der Wirkstoff oder die Methode entweder alleine oder in Kombination mit anderen Wirkstoffen oder Methoden das Potenzial besitzt, die sportliche Leistung zu steigern, oder diese steigert;

4.3.1.2 Der medizinische oder ein sonstiger wissenschaftlicher Beweis, die pharmakologische Wirkung oder die Erfahrung, dass die Anwendung des Wirkstoffs oder der Methode für den *Athleten* ein gesundheitliches Risiko darstellt; oder

4.3.1.3 Die Feststellung durch die WADA, dass die Anwendung des Wirkstoffs oder der Methode gegen den in der Einleitung des *Code* beschriebenen Sportsgeist verstößt.“ [WADA 2009, 21 f./Hervorheb. i.O.]

Sollten zwei der drei Kriterien zutreffen so gilt die Methode oder der Wirkstoff als Doping. Die verbotenen Substanzen und Methoden können in drei Kategorien unterteilt werden.

In die erste Kategorie gehören Wirkstoffe und Methoden, die jederzeit verboten sind. Dazu zählen:

- S1. Anabole Substanzen z .B. Testosteron, Danazol und Mestanolon
- S2. Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Substanzen z. B. EPO

- S3. B-2-Agonisten z. B. Salbutamol
- S4. Hormone und Stoffwechsel-Modulatoren
- S5. Diuretika und andere Maskierungsmittel z. B. Amilorid und Diuretika
- M1. Manipulation von Blut und Blutbestandteilen
- M2. Chemische und physikalische Manipulation
- M3. Gendoping [vgl. WADA 2014, 2-6]

Die zweite Gruppe sind Wirkstoffe und Methoden, die im Wettkampf verboten sind. Dazu gehören:

- S6. Stimulanzien z. B. Amphetamin und Cocain
- S7. Narkotika z. B. Morphin und Diamorphin (Heroin)
- S8. Cannabinoide z. B. Cannabis und Haschisch
- S9. Glucocorticosteroide [vgl. WADA 2014, 7 f.]

Die dritte Gruppe sind die Wirkstoffe, die nur bei bestimmten Sportarten verboten sind. Dazu gehören:

- P1. Alkohol
- P2. Betablocker [vgl. WADA 2014, 9]

2.5 Verbotene Methoden und Wirkstoffe und ihre Wirkung

Die verschiedenen Methoden und Wirkstoffe, die sich in den letzten Jahrzehnten und Jahrtausenden zum Doping bewährt haben, bringen für den Athleten Vor- und Nachteile.

2.5.1 S1. Anabole Substanzen

Bei den anabolen Substanzen wird unterschieden zwischen anabol-androgene Steroide und anderen anabolen Substanzen. Die anabol-androgenen Steroide werden in zwei Klassen unterteilt. Zum einen in exogene anabol-androgene Steroide und in en-

dogene anabol-androgene Steroide. Exogene anabole-androgene Steroide können vom Körper nicht selbst hergestellt werden (z. B. Bolandiol). Endogene anabol-androgene Steroide können vom Körper selbst produziert werden (z. B. Testosteron). [vgl. Schulze 2011, 57]

Die positive Wirkung bei anabolen Substanzen führt zur Leistungssteigerung und einer schnelleren Regeneration. Es kommt zu einem Wachstum der Muskelmasse. Zudem wird der Fettanteil des Körpers gesenkt und der Abbau des Eiweißes wird verringert. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 7] Auch das Schmerzempfinden wird gehemmt. [vgl. Schulze 2011, 59]

Die negative Seite ist das Auftreten von Akne und die Ablagerungen von Wasser im Gewebe. Zudem kommt es zur Schädigung des Herz-Kreislauf-Systems und der Leber. Auch psychische Folgen bringt die Einnahme mit. Es wird eine erhöhte Aggressivität festgestellt. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 7] Die negativen Wirkungen von anabolen Substanzen sind bei Männern und Frauen in vielen Bereichen unterschiedlich. Frauen bekommen eine tiefere Stimme, sie sind viel behaarter und der Menstruationszyklus wird gestört. Bei Männern ist es der Fall, dass es zum Wachsen von Brüsten kommt, und das Volumen des Hodens und der Anzahl der Spermien abnimmt. Auch Jugendliche, die zu anabolen Substanzen greifen sind stark gefährdet ihr Wachstum zu hemmen. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 7]

2.5.2 S2. Peptidhormone, Wachstumsfaktoren und verwandte Substanzen

Eins der bekanntesten Beispiele in diesem Bereich ist Erythropoietin, besser bekannt als EPO. Der Hintergrundgedanke bei der Einnahme von EPO ist die Erhöhung der Anzahl roter Blutkörperchen. Die roten Blutkörperchen dienen im Körper zum Sauerstofftransport. Durch die Zugabe von EPO wird der Sauerstofftransport verbessert. Außerdem wird EPO eine Verbesserung der Neubildung von Gefäßen und die Erhöhung des Blutdrucks nachgesagt. [vgl. Schulze 2011, 64]

Die negative Wirkung besteht darin, dass EPO Thromben verursachen kann, und es kann zu Bluthochdruck kommen. [vgl. Schulze 2011, 64]

2.5.3 S3. B-2-Agonisten

Die Einnahme von B-2-Agonisten führt zu einer Kräftigung des Herzens, und zur Erweiterung der Atemwege und Gefäße, wodurch der Muskel mehr versorgt wird. [vgl. Schulze 2011, 66 f.]

Die negativen Wirkungen sind im Bereich des Herzes, der Niere, der Muskeln und der Gefäße zu finden. Das Herz wird vergrößert und es kann zu Herzrhythmusstörungen und zu einer Steigerung des Blutdrucks kommen. Im Bereich der Niere kommt es sehr häufig zu einer Verringerung der Leistung der Nieren. Die Muskeln verkrampfen und zittern. [vgl. Schulze 2011, 67]

2.5.4 S4. Hormone und Stoffwechsel-Modulatoren

Hier gibt es viele Beispiele so können Aromatasehemmer die Nebenwirkung von Anabolika beim Mann verringern (Brustwachstum). [vgl. Feiden/Blasius 2008, 18 f.] Selektive Estrogenrezeptoren-Modulatoren hemmen zum Beispiel den Abbau des Knochens. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 19]

2.5.5 S5. Diuretika und andere Maskierungsmittel

Mit Hilfe von Maskierungsmittel versuchen gedopte Athleten die verwendeten verbotenen Wirkstoffe in Proben zu verstecken. Auch mit der Einnahme von Diuretika versucht der Athlet den Nachweis von verbotenen Wirkstoffen zu erschweren. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 21 f.]

2.5.6 M1. Manipulation von Blut und Blutbestandteilen

In diesen Bereich gehört unter anderem das Doping mit EPO. Aber auch Blutdoping. Hier gibt es zwei Möglichkeiten für den Athleten. Entweder er versucht es mit Eigenblutdoping oder mit nicht körpereigenem Blut. Beim Eigenblutdoping wird dem Athleten, häufig nach einem Höhentraining, Blut entnommen und die darin enthaltenden roten Blutkörperchen zentrifugiert. Wenige Wochen oder gar Tage vor seinem Wettkampf bekommt der Athlet die zentrifugierten roten Blutkörperchen wieder verabreicht. Diese Methoden dienen zur Erhöhung der Sauerstoffkonzentration im Körper, wodurch die Muskeln viel besser versorgt werden. [vgl. Müller]

Auch negative Wirkungen bringt Blutdoping mit sich. So kann es zu Thromben oder zu einer Blutvergiftung kommen. Schlimmstenfalls kann sich der Athlet durch fremdes Blut eine Krankheit einfangen zum Beispiel HIV. [Vgl. Müller]

2.5.7 M2. Chemische und physikalische Manipulation

Bei chemischen und physikalischen Manipulationen handelt es sich um Mittel oder Methode, welche die Probe des Athleten verändern. Darunter fällt auch die Abgabe von Fremdurin. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 29]

2.5.8 M3. Gendoping

Unter Gendoping versteht die WADA „1. Die Übertragung von Nukleinsäure-Polymeren oder Nukleinsäure-Analoga; 2. die Anwendung normaler oder genetisch veränderter Zellen.“ [WADA 2014, 6] Der Athlet könnte zum Beispiel entsprechende Gene für den Muskelaufbau beifügen. Je nach Methode kann es zu verschiedenen Risiken kommen. Im Beispiel des Genes zum Muskelaufbau, kann es dazu führen, dass der Herzmuskel betroffen ist und es zu einer Zunahme der Herzmuskelmasse kommt. [vgl. Zehner 2011, 91]

2.5.9 S6. Stimulanzien

Stimulanzien wie zum Beispiel Kokain oder Amphetamin dienen nicht zur Leistungssteigerung, sondern führen dazu, dass der Athlet Schmerzen und Erschöpfung in einem geringeren Maße wahrnimmt. [vgl. Schöneberger 2011, 127] Nebenwirkungen von Stimulanzien sind: Herzmuskelerkrankungen, Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen bis hin zum Herzinfarkt. [vgl. Schöneberger 2011, 127]

2.5.10 S7. Narkotika

Auch Narkotika wie zum Beispiel Morphin oder Heroin dienen nicht zur Leistungssteigerung. Mit Narkotika versucht der Athlet Schmerzen und Erschöpfung zu verringern. Auch die Stimmung des Athleten wird verbessert. Beim Missbrauch von Narkotika kommt es zu Atemnot bis hin zum Tod. [vgl. Schöneberger 2011, 127]

2.5.11 S8. Cannabinoide

Die bekanntesten Beispiele sind Cannabis und Haschisch. Auch diese Gruppe wirkt nicht leistungssteigernd, sondern erhöht, durch die beruhigende Wirkung, die Risikobereitschaft der Athleten. [Institut für Biochemie der DSHS Köln 2013]

2.5.12 S9. Glucocorticosteroide

Glucocorticosteroide dienen zur Einschränkung von Entzündungen und setzen die Schmerzgrenze nach oben. Die häufigste Nebenwirkung dieser Gruppe sind der Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen. [vgl. Schöneberger 2011, 128]

2.5.13 P1. Alkohol

Alkohol ist nur in bestimmten Sportarten, innerhalb eines Wettkampfes verboten. Zu diesen zählen: „Bogenschießen, Karate, Luftsport, Motorbootsport, Motorradsport, Mo-

torsport.“ [WADA 2014, 9] Gründe für die Aufnahme in die WADA-Verbotsliste sind: Die erhöhte Risikobereitschaft, die koordinativen Schwierigkeiten und das eingeschränkte Wahrnehmungsvermögen. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 26]

2.5.14 P2. Betablocker

Betablocker sind während den Wettkämpfen folgender Sportarten verboten: „Billard, Bogenschießen, Darts, Golf, Motorsport, Schießen, Skifahren/Snowboarden, Skispringen, Freistil aerials/halfpipe und Snowboard halfpipe/big air.“ [WADA 2014,9] Bei Bogenschießen und Schießen sind Betablocker auch außerhalb eines Wettkampfes verboten. [vgl. WADA 2014,9] Betablocker dienen zur Beruhigung des Athleten, und werden bei Bluthochdruck verwendet. [Vennemann 2011, 79]

Alle Dopingsubstanzen und Dopingmethoden sind aus erklärlichem Grund verboten. Hauptsächlich ist das Herz das Leittragende Organ in Dopingfällen. Von der Schädigung des Herz-Kreislauf-Systems, über Thromben bis hin zum Tod bestehen zahlreiche Risiken.

2.6 Ausnahmen

Viele Medikamente beinhalten Substanzen die auf der Verbotsliste der WADA zu finden sind. Damit es keine weiteren unbewussten Dopingfälle gibt, gibt es eine „Beispiel-liste zulässiger Medikamente 2014“ von der Nationalen Anti Doping Agentur Deutschland (NADA). Diese hat 21 verschiedene Kategorien. Hier können sich Athleten und Ärzte über Medikamente erkundigen. Muss der Athlet jedoch ein verbotenes Medikament einnehmen, so muss er oder der behandelnde Arzt eine „Medizinische Ausnahmegenehmigung“ (im Original der WADA „Therapeutic Use Exemptions“, kurz TUE) beantragen. Die Genehmigung ist bei der WADA, NADA oder dem verantwortlichen Verband einzureichen. Damit eine „Medizinische Ausnahmegenehmigung“ anerkannt wird, müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein:

„1.1 Eine *Medizinische Ausnahmegenehmigung* wird nur bei Vorliegen folgender Kriterien bewilligt:

- (a) Der *Athlet* würde eine erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigung erfahren, wenn ihm die *Verbotene Substanz* oder die *Verbotene Methode* bei der Behandlung einer akuten oder chronischen Krankheit vorenthalten würde;
- (b) der medizinische Gebrauch einer *Verbotenen Substanz* oder einer *verbotenen Methode* würde keine zusätzliche Leistungssteigerung bewirken, außer der zu erwartenden Rückkehr zum normalen Gesundheitszustand, wie er nach Behandlung einer

ärztlich festgestellten Krankheit zu erwarten wäre. Jeder *Gebrauch* einer *Verbotenen Substanz* oder einer *Verbotenen Methode* zu Steigerung „niedrig-normaler“ Spiegel jedweder endogener Hormone wird nicht als akzeptabler medizinischer Eingriff betrachtet;

(c) es besteht keine angemessene medizinische Alternative zum *Gebrauch* der ansonsten *Verbotenen Substanz* oder *Verbotenen Methode* und

(d) die Notwendigkeit des *Gebrauchs* einer ansonsten *Verbotenen Substanz* oder *Verbotenen Methode* darf nicht die vollständige oder teilweise Folge eines vorausgegangenen *Gebrauchs* einer Substanz oder einer Methode ohne *Medizinische Ausnahmegenehmigung* sein, die zum Zeitpunkt der Anwendung verboten war.“ [NADA 2012a, 4/Hervorheb. i.O.]

Doch häufig gab es auch den Fall, dass die Genehmigung abgelehnt wurde. Auch hierfür gibt es zahlreiche Begründungen.

„1.2 Eine *Medizinische Ausnahmegenehmigung* wird für ungültig erklärt, falls:

- (a) der *Athlet* nicht unverzüglich den Anforderungen oder Bedingungen der von der NADA erteilten *Medizinischen Ausnahmegenehmigungen* Folge leistet,
- (b) die Gültigkeit der *Medizinischen Ausnahmegenehmigung* abgelaufen ist,
- (c) der *Athlet* darauf hingewiesen wurde, dass die *Medizinische Ausnahmegenehmigung* von der NADA zurückgenommen wurde oder
- (d) die Erteilung einer *Medizinischen Ausnahmegenehmigung* von der WADA oder dem CAS aufgehoben wurde.“ [NADA 2012a, 4/Hervorheb. i.O.]

„1.3 Ein Antrag auf eine *Medizinische Ausnahmegenehmigung* kann nicht rückwirkend gestellt werden außer in Fällen, in denen:

- (a) eine Notfallbehandlung oder die Behandlung einer akuten Erkrankung erforderlich war und
- (b) bedingt durch außergewöhnliche Umstände nicht genügend Zeit oder keine Gelegenheit für die Antragstellung oder für die Bearbeitung eines Antrags durch das Komitee für Medizinische Ausnahmegenehmigungen vor einer Dopingkontrolle bestand.“ [NADA 2012a, 5/Hervorheb. i.O.]

Das „Komitee für Medizinische Ausnahmegenehmigungen“ sollte aus mindestens drei Ärzten bestehen „[...] mit Erfahrung in der Behandlung und Betreuung von *Athleten* und mit fundierten klinischen und sportmedizinischen Kenntnissen[...]“ [NADA 2012a, 7]

Der Ablauf für den Antrag ist auf der Seite der NADA Bonn in einer Skizze wieder gegeben und beschreibt den Weg von der Beantragung der Ausnahmegenehmigung, die Aufgaben für den Arzt des Athleten („ausführliche Krankheitsgeschichte“, „Befunde“, „ärztliche Diagnose“ und „erforderliche Medikation“ einreichen), über die Meldestationen des Antrags und der Tagung und Entscheidung der Ärztegruppe der NADA oder des Internationalen Fachverbands, bis hin zur Rücksendung des Ergebnis. [vgl. NADA 2005] (siehe Abbildung 1) Sollten die Athleten oder die behandelten Ärzte sich an die Kriterien und Regeln der WADA beziehungsweise NADA oder ähnliches halten und die Medizinische Ausnahmegenehmigung rechtzeitig und vollständig einreichen, müssen nur noch die Ärzte des Verbandes oder der Organisation zustimmen.

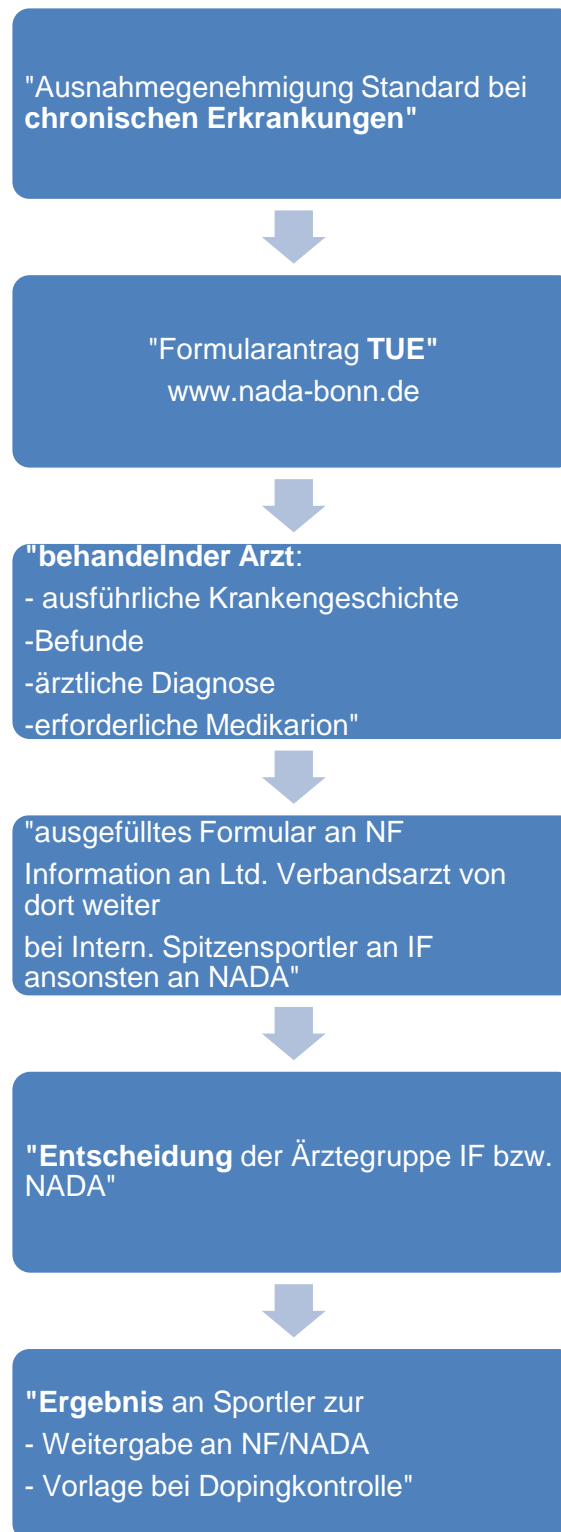


Abbildung 1: Der Ablauf einer Ausnahmegenehmigung. (Quelle: http://www.nada-bonn.de/fileadmin/user_upload/nada/Downloads/Texte/TUE1_mit_Schema.pdf)

Zusammenfassung

Es dauerte einige Zeit bis eine geeignete Definition für Doping entstand, denn Doping ist weitläufig. Damit keine Missverständnisse aufkommen muss die Definition jede Form des Dopings ausschließen. Die Funktion von WADA, NADA und ihrer Werke und Aufgaben sind wichtig für den Kampf gegen Doping. Sie versuchen die Einhaltung der Regeln zu kontrollieren, und versuchen mit Hilfe des WADA-Codes und der Verbotssliste aufzuzeigen, welche Mittel, Substanzen und so weiter verboten sind. Natürlich muss auch ein Athlet wieder gesund werden, und so gibt es auch hier einige Ausnahmege-nehmigungen.

3 Der Kampf gegen Doping

3.1 Kontrollen

Die WADA und andere Verbände nutzen Kontrollen um Dopingsünder auf frischer Tat zu ertappen und um die Einhaltung der Regeln zu überwachen. Dabei unterscheidet man zwischen Wettkampfkontrollen und Trainingskontrollen.

Trainingskontrollen sind Kontrollen eines Athleten, während seiner Trainingsphase. Im Artikel 5.1.2 des Welt-Anti-Doping-Codes heißt es „Alle *Trainingskontrollen* finden *ohne Vorankündigung* statt, es sei denn es liegen außerordentliche Umstände vor.“ [WADA 2009, 25/Hervorheb. i.O.] Damit unangekündigte Trainingskontrollen auch funktionieren, muss jeder (Spitzen-) Athlet einige Angaben im Bereich Wohnsitz, Trainingsplan, Arbeitsplatz und so weiter machen. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 90 f.]

Auch bei Wettkämpfen werden regelmäßig Kontrollen durchgeführt. Bei Wettkampfkontrollen wird unterschieden zwischen Kontrollen vor einem Wettkampf, und Kontrollen nach einem Wettkampf. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 89] Kontrollen vor einem Wettkampf werden häufig in Ausdauersportarten durchgeführt. Hierbei werden Grenzwertüberschreitungen beobachtet, und möglicherweise Sperren verhängt. Bei Kontrollen nach einem Wettkampf, gibt es keine genaue Vorschrift, welche Athleten kontrolliert werden müssen. [vgl. Feiden/Blasius 2008, 89] Im Nationalen-Anti-Doping-Code heißt es unter Artikel 5.5.3 „Bei der Auswahl von *Athleten* für *Dopingkontrollen Innerhalb des Wettkampfs* beachtet die für die Durchführung der *Dopingkontrollen* zuständige *Anti-Doping-Organisation* die folgenden Vorgaben:

- (a) Bei *Wettkämpfen* in *Einzel sportarten* werden in der Regel die ersten drei Platzierungen kontrolliert sowie mindestens ein weiterer *Athlet*, der aus dem gesamten Feld ausgelost wird.
- (b) Bei *Wettkämpfen* in Mannschaftssportarten werden in der Regel je drei durch Los ermittelte Spieler der beiden Mannschaften kontrolliert.
- (c) Bei *Wettkampfveranstaltungen* werden bei *Mannschaftssportarten* in der Regel jeweils drei ausgeloste *Athleten* der drei erstplatzierten Mannschaften sowie drei ausgeloste *Athleten* mindestens einer weiteren ausgelosten Mannschaft kontrolliert.“ [NADA 2009, 22/Hervorheb. i. O.]

Desweiteren heißt es in Artikel 5.5.4 „Der für die Durchführung der Dopingkontrollen zuständigen Anti-Doping-Organisation bleibt es unbenommen, auch bei Wettkämpfen Athleten zielgerichtet nach eigenem Ermessen auszuwählen.“ [NADA 2009,

22/Hervorheb. i. O.] Somit sind die Dopingkontrollen nach einem Wettkampf in Einzelsportarten hauptsächlich auf die Medaillengewinner abgerichtet.

Damit die Dopingsünder überführt werden, werden bei den Dopingkontrollen Urin- oder Blutproben entnommen. Der Ablauf einer Dopingkontrolle nach einem Wettkampf ist vorgegeben. Zunächst werden die Athleten ausgewählt. Dazu gibt der obengenannte Artikel 5.5.3 schon die erste Hilfestellung für die Anti-Doping-Organisation. Danach müssen die Athleten unmittelbar zur Dopingkontrolle und werden bis zur Entnahme der Probe unter Aufsicht eines Kontrolleurs gestellt. Damit die Intimsphäre gewahrt wird, wird die Probe in einem Raum abgegeben, der nur für Dopingkontrollen zur Verfügung steht. [vgl. NADA 2014] Es werden zwei Proben abgegeben (A und B). Sollte die A-Probe bei der Analyse positiv ausfallen, wird der Athleten benachrichtigt. Die B-Probe wird analysiert. Kommt es zu einem positiven Ergebnis der B-Probe, dann wird der Athlet des Doping überführt. [vgl. NADA 2012b]

3.2 Strafen

Damit der Gedanke an Doping bei den Athleten und Betreuern schnell verschwindet versuchen die WADA und die NADA den Dopingsündern Strafen aufzuerlegen. Vom Aberkennen der gebrachten Leistung und Entwendung der Medaillen, bis hin zu Sperren kann es für den Dopingsünder kommen. Kommt es zu einem Dopingfall sieht der Welt-Anti-Doping-Code in Artikel 10 verschiedene Maßnahmen vor. In Artikel 10.1 wird von „*Annullierung von Ergebnissen bei Wettkampfveranstaltungen*, bei denen ein Verstoß gegen die Anti-Doping-Bestimmungen erfolgt“ gesprochen. [WADA 2009, 34/Hervorheb. i. O.] In Artikel 10.2 wird von einer „*Sperre wegen des Vorhandenseins, der Anwendung oder dem Versuch der Anwendung bzw. des Besitzes verbotener Wirkstoffe und verbotener Methoden.*“ gesprochen. [WADA 2009, 35/Hervorheb. i. O.] Und in Artikel 10.3 heißt es: „*Sperre bei anderen Verstößen gegen Anti-Doping-Bestimmungen.*“ [WADA 2009, 36/Hervorheb. i. O.] Kommt es zu einem Dopingfall, wie in Artikel 10.1 ist die Konsequenz, dass der Dopingsünder seine Leistung aberkannt bekommt und die erhaltenen Preise zurückgeben muss. [vgl. WADA 2009, 34] Sollte jedoch Artikel 10.2 in Kraft treten, kann es zu einer Sperre von bis zu zwei Jahren kommen. [vgl. WADA 2009, 35] Auch bei Artikel 10.3 kann es zu Sperren bis zu zwei Jahren kommen. [vgl. WADA 2009, 36]

3.3 Prävention

Das bekannteste Dopingprogramm von Seiten der NADA, im Bereich der Dopingprävention, heißt „Gemeinsam gegen Doping“, hierbei versuchen die Organisationen das Thema Doping öffentlich anzusprechen und bieten ihre Möglichkeiten, wie zum Beispiel Seminare und Informationsstände an. Die NADA sieht verschiedene Ansätze zur

Dopingprävention. Sie wollen auf die „Verhaltensprävention“ und auf die „Verhältnisprävention“ abzielen. [vgl. Bundesministerium des Innern/ Sport Minister Konferenz/ Deutscher Olympischer Sport Bund 2009, 4 ff.] Mit Hilfe der „Verhaltensprävention“ versuchen die Verbände und Organisationen, dem Athleten Respekt vor den Leistungsgrenzen des eigenen Körpers beizubringen. Auch der Umgang mit Sieg und Niederlage wird gelernt. Schon früh sollen junge Athleten über Doping aufgeklärt werden, damit es nicht zu einem Missbrauch kommt. [vgl. Bundesministerium des Innern/ Sport Minister Konferenz/ Deutscher Olympischer Sport Bund 2009, 4 f.] Bei der „Verhältnisprävention“ versucht man dem Athleten trotz Erfolgsdruck von Seiten der Gesellschaft zu raten, jegliche Dopingform zu vermeiden. [vgl. Bundesministerium des Innern/ Sport Minister Konferenz/ Deutscher Olympischer Sport Bund 2009, 5 f.] Zielgruppen sind „Spitzenathleten und –athletinnen“, „Nachwuchsathleten und -athletinnen“, „Trainer/innen und Übungsleiter/innen“, „Eltern, Erziehungsberechtigte, Internatsleiter/innen“, „Funktionsträger/innen der Sportverbände und –vereine sowie der Olympiastützpunkte“, „Mediziner/innen (Verbandsmediziner/innen, niedergelassene Ärzte/ Ärztinnen, evt. Hausärzte/ Hausärztinnen)“, „Apotheker/innen sowie Physiotherapeuten/ Physiotherapeutinnen“, „Ernährungsberater/innen, Laufbahnberater/innen“, „Lehrer/innen, Dozenten/ Dozentinnen“ und „Medienvertreter/innen.“ [Bundesministerium des Innern/ Sport Minister Konferenz/ Deutscher Olympischer Sport Bund 2009, 6]

Zusammenfassung

Strafen sollen die Athleten vor Doping abschrecken. Die Prävention soll den Athleten die Augen öffnen, wie gefährlich Doping ist. Und damit Prävention und Strafen wirken, werden Dopingkontrollen durchgeführt. Dopingkontrollen werden von einem geschulten Personal durchgeführt. Für die Kontrollen gibt es einige Richtlinien und Angaben im Code.

4 Die Geschichte des Dopings

Doping ist keine Erscheinung der Neuzeit. Schon lange vor Christus nutzen die Menschen künstlich hergestellte Mittel um ihre Leistung zu steigern. Doch erst im Jahre 1886 wurde Doping bekannt. Damals starb der englische Radprofi Arthur Linton. Nach der Einführung von Sechstagerennen im Radsport, griffen immer mehr Radprofis zum Doping. Die häufigsten Mittel waren Kokain, Heroin und alkoholische Getränke. [vgl. Haug 2009, 34] Doch diese Mittel galten als sehr gefährlich und neue Methoden mussten her. Die Medizin kam ins Spiel. Dopingkontrollen gab es bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht in dieser Häufigkeit und Genauigkeit. [vgl. Haug 2009, 35]

Einen Aufschwung erlebte die Dopingwelt in den 1950er bis 1960er Jahren. Anabole Steroide kamen ins Spiel. Mit der Hilfe von anabolen Steroiden konnte auch außerhalb der Wettkämpfe zielgerichtet gedopt werden. [vgl. Haug 2009, 35]

Doch den Anstoß für harte Dopingkontrollen und Strafen gab der Todesfall des Radprofis Tom Simpson im Jahr 1967. Der Engländer fuhr unter Einnahme von Amphetaminen. [vgl. Haug 2009, 35] Nach einiger Zeit brauchte er die komplette Straße um sich einen Berg hinauf zu kämpfen. Kurze Zeit später kippte er vom Fahrrad. Noch bevor er das Krankenhaus erreichte verstarb er.

In Deutschland ging im Jahre 1987 eine Welle der Erschütterung durch das Land. Die Siebenkämpferin Birgit Dressel verstarb nach der Einnahme von 100 Medikamenten. [vgl. Haug 2009, 36] Nach und nach kamen immer mehr Fälle von Doping ans Licht. Gerade in der Deutschen Demokratischen Republik war Doping an der Tagesordnung.

Einer der größten Dopingskandale wurde 1998 aufgedeckt. Beim Radrennstall von „Festina“ wurde Doping festgestellt. EPO und Anabolika standen im Mittelpunkt. Der gesamte Rennstall wurde gesperrt, und weitere Dopingfälle in anderen Rennställen aufgedeckt. [vgl. Haug 2009, 37 f.] Immer wieder kam es zu Dopingfällen im Radsport. Der Deutsche Radprofi Jan Ullrich gestand mit Blutdoping nachgeholfen zu haben. Sein Rivale zur damaligen Zeit, Lance Armstrong, wurde später ebenfalls wegen Doping gesperrt.

Im Jahre 2013 gab es eine Dopingwelle in der Türkei. Über 100 Dopingfälle wurden nachgewiesen. 48 davon im Gewichtheben. [vgl. Seppelt 2013] Auch in Deutschland kam es zu einem Dopingfall im Gewichtheben. Tobias Steinbach vom Gewichtheberbundesligisten AV Speyer wurde positiv auf anabol-androgene Steroide getestet. [vgl. Karle 2014, 28]

Zuletzt wurde Deutschland von einem anderen Dopingfall erschüttert. Die Skilangläuferin Evi Sachenbacher-Stehle wurde bei den Olympischen Spielen 2014 in Sotschi (Russland) des Dopings überführt. Sie nahm Nahrungsergänzungsmittel, die eine verbotene Substanz enthielten.

Zusammenfassung

Doping oder der erste Gedanke dopingähnliche Mittel einzusetzen ist schon über tausend Jahre alt. Immer wieder haben Menschen versucht ihre Leistung durch verschiedene Mittel und Methoden zu verbessern. Dadurch kam es immer wieder zu Todesfällen und Dopingwellen.

5 Gewichtheben

5.1 Definition Gewichtheben

Im Duden wird Gewichtheben als „schwerathletische Sportart, bei der ein Gewicht (2) durch Reißen oder Stoßen vom Boden hochgehoben, weiter bis über den Kopf geführt und mit gestreckten Armen hochgehalten wird“ beschrieben. [Duden] Gewichtheben ist in zwei Kategorien aufgeteilt, Reißen und Stoßen. Beim Reißen muss der Athlet die Hantel in einer durchgehenden Bewegung vom Boden über den Kopf führen. Beim Stoßen hingegen darf die Hantel in der Hocke auf die Brust abgelegt werden, und mit einem Zwischenschritt herausgestoßen werden. Damit Gewichtheben fair bleibt, gibt es verschiedene Gewichtsklassen. Bei Männern beginnt es mit dem Fliegengewicht bis 56 Kilogramm und endet im Superschwergewicht über 105 Kilogramm. Bei den Frauen gilt das Fliegengewicht ebenfalls als leichteste Gewichtsklasse und umfasst Athletinnen bis 48 Kilogramm. Bei den Frauen endet die Gewichtsklasse mit dem Schwergewicht über 75 Kilogramm. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014a]

5.2 Die Geschichte des Gewichthebens

Gewichtheben ist schon weit über die Olympischen Spiele hinaus bekannt gewesen, und früher gab es mehr Disziplinen als heute. So waren einarmiges Reißen und Stoßen, sowie Drücken, Reißen und Stoßen, Bestandteil zahlreicher Wettkämpfe. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014b] Erste Ansätze eines Sportvereines gab es in Deutschland im Jahre 1891 und 1905. Hier entstanden der „Deutsche Athletenverband“ und der „Arbeiterathletenbund Deutschlands.“ [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014c] Beide lösten sich während der Nationalsozialistischen Zeit auf.

Nach dem zweiten Weltkrieg kam es zu einer Splittung Deutschlands. Im Jahre 1949 wurde in der Bundesrepublik Deutschland der „Deutsche Athleten-Bund“ ausgerufen. In der Deutschen Demokratischen Republik dauerte es bis ins Jahr 1958. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014c] Im Jahr 1969 trennten sich die Gewichtheber in der Bundesrepublik vom „Deutschen Athleten-Bund.“ und gründeten den „Bundesverband Deutscher Gewichtheber“. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014c] Im Jahr der Wiedervereinigung traten die Verbände der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik dem „Bundesverband Deutscher Gewichtheber“ bei. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014c]

Im Jahr 1896 wurde die erste Europameisterschaft ausgetragen. Der erste Europameister im Gewichtheben hieß „Hans Beck“, und stammte aus Deutschland. Im gleichen Jahr durften Gewichtheber an den Olympischen Spielen teilnehmen. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014b] Doch es dauerte lange bis Frauen am Gewichtheben offiziell teilnehmen durften. Erst im Jahr 1988 fand in die erste Europameisterschaft und Weltmeisterschaft für Frauen statt. Im Jahr 2000 durften auch Frauen ihr Können im Gewichtheben bei den Olympischen Spielen zeigen. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014b]

5.3 Gewichtheben Heute

Der „International Weightlifting Federation“ hat 188 Mitgliederverbände, mit Sitz in der Schweiz. [vgl. International Weightlifting Federation 2014a]

Der „Bundesverbandes Deutscher Gewichtheber“ ist einer von 49 Mitgliederverbänden in Europa, und wurde 1969 gegründet. Der Hauptsitz befindet sich in Leimen. Heute zählt der „Bundesverbandes Deutscher Gewichtheber“ 20.000 Mitglieder in 230 Vereinen. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014d] Bekannte Beispiele sind Matthias Steiner und Oliver Caruso. Caruso ist zudem Deutscher Nationaltrainer für Männer und Frauen.

Regelmäßig gab es neue Weltrekorde. Die „International Weightlifting Federation“ zeigt auf ihrer Homepage die Weltrekorde im Reißen (Snatch), im Stoßen (Clean & Jerk) und in der Gesamtpunktzahl (Total) bei den Frauen und Männer im Gewichtheben. Das schwerste Gewicht stemmte Reza Zadeh Hossein am 25.August 2004 mit 263 Kilogramm. [vgl. International Weightlifting Federation 2014b] Bei den Frauen hat Tatiana Kashirina den Weltrekord inne. Sie hob am 26.Oktober 2013 190 Kilogramm. [vgl. International Weightlifting Federation 2014c] Den längsten bestehenden Weltrekord hat Zhang Yong aufgestellt. Er schaffte es am 25.April 1998 218 Kilogramm zu heben. [vgl. International Weightlifting Federation 2014b]

Zusammenfassung

Gewichtheben ist eine Sportart in der Koordination, Technik und Kraft von Nöten sind. In den letzten Jahrhunderten hat sich die Sportart immer weiter entwickelt und professionalisiert. Vor allem die Rekorde mit schweren Gewichten beeindrucken die Menschen.

6 Doping im Gewichtheben

6.1 Dopingkontrollen und Ergebnisse

Die „International Weightlifting Federation“ hat im Jahre 2013 76 Athleten aufgrund von Doping gesperrt. Darunter 49 Männer und 27 Frauen. Im Vergleich zum Vorjahr 2012 sind es 33 Athleten mehr (2012: 43 positiv getestete Athleten). [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Die Abkürzung „IC“ steht für Kontrollen während eines Wettkampfes und „OOC“ steht für Kontrollen außerhalb eines Wettkampfes. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Die meisten Strafen für Doping beziehen sich auf zwei Jahre. Dennoch gibt es auch Athleten, die für den Rest ihres Lebens gesperrt sind, wie im Fall von Naira Harutyunyan. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d]

Sanctioned athletes

2013

Name (Gender)	Nation	Start of suspension	End of suspension	Event type*	Substance
CALJA Briken (m)	ALB	22.06.2013	22.06.2015	IC	Androsterone
BEGHAZYAN Ashot (m)	ARM	28.02.2013	28.02.2015	OOC	Stanozolol, Dehydrochloromethyltestosterone
GASPARYAN Davit (m)	ARM	28.02.2013	28.02.2015	OOC	Dehydrochloromethyltestosterone
GHAZARYAN Margaryta (w)	ARM	27.02.2013	27.02.2015	OOC	Furosemide
HARUTYUNYAN Naira (w)	ARM	27.02.2013	LIFE	OOC	Stanozolol, Dehydrochloromethyltestosterone
KARAPETYAN Andronik (m)	ARM	11.04.2013	11.04.2015	IC	Methyltestosterone
KARAPETYAN Vladik (m)	ARM	23.09.2013	23.09.2015	OOC	Stanozolol
MINASYAN Gor (m)	ARM	10.05.2013	10.05.2015	IC	Norandrosterone
ANGELOVA Silviya (w)	AZE	08.04.2013	08.04.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
HASANOV Sardar (m)	AZE	10.04.2013	10.04.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
HRISTOV Valentin Snezhev (m)	AZE	09.04.2013	09.04.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
ISMAYILOV Kamran (m)	AZE	14.09.2013	14.09.2015	OOC	Dehydromethyltestosterone
KIRIENKO Alona (w)	AZE	19.06.2013	19.06.2015	OOC	Dehydromethyltestosterone, Oxandrolone
MAHARRAMOVA Marziyya (w)	AZE	04.09.2013	04.09.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
SULEYMANOV Zulfugar (w)	AZE	09.04.2013	LIFE	IC	Dehydromethyltestosterone
VYSHNYTSKA Kseniia (w)	AZE	11.04.2013	11.04.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
ZAIROV Intiqam (m)	AZE	13.04.2013	13.04.2015	IC	Dehydromethyltestosterone
MAKARANKA Aliaksandr (m)	BLR	15.11.2013	15.11.2015	IC	Stanozolol

SHKURATAVA Katsiaryna (w)	BLR	26.10.2013	LIFE	IC	Stanozolol, Dehydrochloromethyltestosterone
FILIATREAUULT Johanie (w)	CAN	08.08.2013	08.08.2015	IC	Cocaine
ARTETA TEJERA Luis Alfredo (m)	COL	14.06.2013	14.06.2015	OO	Boldenone, Furosemide
KUCERA Kamil (m)	CZE	23.09.2013	23.09.2015	OO	Stanozolol
ORSAG Jiri (m)	CZE	23.09.2013	23.09.2015	OO	Tamoxifen
HAMED KHALLAF Naglaa Ibrahim (w)	EGY	22.03.2013	22.03.2015	OO	Stanozolol
RAMADAN Nahla (w)	EGY	23.02.2013	23.02.2015	OO	Methandienone
GOGIA Davit (m)	GEO	13.04.2013	13.04.2015	IC	Stanozolol
MISHVELIDZE Shota (m)	GEO	17.10.2013	17.10.2015	IC	Stanozolol
TALAKADZE Lasha (m)	GEO	17.10.2013	17.10.2015	IC	Stanozolol
TSIREKIDZE Rauli (m)	GEO	12.04.2013	12.04.2015	IC	T/E 15,8
BAGHERIKAHKESH Yasin (m)	IRI	24.06.2013	24.06.2015	IC	Stanozolol
MORADI Sohrab (m)	IRI	23.06.2013	23.06.2015	IC	Methadone
AL-JUMAILI Safaa (m)	IRQ	23.06.2013	23.06.2015	IC	Stanozolol
RUBAIAWI Mohammed (m)	IRQ	31.05.2013	30.05.2015	IC	Stanozolol
ABORNEVA Alexandra (w)	KAZ	25.06.2013	25.06.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
FAIZOLLAYEVA Maira (w)	KAZ	05.07.2013	05.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
KAZOV Aidar (m)	KAZ	05.07.2013	05.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone, Stanozolol
KHARKI Farkhad (m)	KAZ	08.07.2013	08.07.2015	IC	Metenolone
LAKTINOV Maxim (m)	KAZ	06.07.2013	06.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
SARSEKENOVA Assem (w)	KAZ	05.07.2013	05.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
STOLYARENKO Yekaterina (w)	KAZ	23.08.2013	23.08.2015	OO	Stanozolol

ULANOV Denis (m)	KAZ	17.10.2013	17.10.2015	IC	Stanozolol
YEVSTAFYEV Yevgeniy (m)	KAZ	23.06.2013	23.06.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
ZAICHKOV Alexandr (m)	KAZ	24.06.2013	24.06.2015	IC	Stanozolol
ZHOLAMANOV Yerbolat (m)	KAZ	04.07.2013	04.07.2015	IC	Stanozolol
ZHUBATKANOV Galymbek (m)	KAZ	05.07.2013	05.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone, Stanozolol
DOLGALEV Aleksei (m)	KGZ	06.07.2013	06.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
DOLGALEV Sergei (m)	KGZ	22.11.2013	22.11.2015	IC	Metenolone
KU MUHAMMAD YUZIR Bin Ku Ibrahim (m)	MAS	29.11.2013	29.11.2015	IC	Stanozolol
MOHD DINIE AKMAL Bin Mat Lazat (m)	MAS	26.11.2013	26.11.2015	IC	Stanozolol
CERNEI Gheorghii (m)	MDA	11.07.2013	11.07.2015	IC	Dehydrochloromethyltestosterone
SPAC Alexandr (m)	MDA	11.04.2013	11.04.2015	IC	Stanozolol, Methyltestosterone
NAMKHAIDORJ Bayarmaa (w)	MGL	23.10.2013	LIFE	IC	Stanozolol, Dehydrochloromethyltestosterone
NAVARRETE ROSALES Miguel Angel (m)	NCA	01.08.2013	01.08.2015	IC	Nandrolone
ADHAM Khezeiq (m)	PLE	29.04.2013	29.04.2015	IC	Norandrosterone, T/E 48
ANDRIES Elena Ramona (w)	ROU	08.04.2013	08.04.2015	IC	Stanozolol
MARTIN Razvan Constantin (m)	ROU	11.04.2013	11.04.2015	IC	Stanozolol
SINCRAIAN Gabriel (m)	ROU	23.09.2013	23.09.2015	OO	Stanozolol
TITES Georgiana Andreea (w)	ROU	23.09.2013	23.09.2015	OO	Stanozolol
ROMANOVA Anastasiia (w)	RUS	13.04.2013	13.04.2015	IC	Stanozolol
SHAINOVA Marina (w)	RUS	11.04.2013	11.04.2015	IC	Stanozolol
OKUR Saziye (w)	TUR	23.09.2013	23.09.2015	IC	Stanozolol
CHERNIAVSKA Svitlana (w)	UKR	14.04.2013	14.04.2015	IC	Stanozolol

DEKHA Iryna (w)	UKR	13.04.2013	13.04.2015	IC	Stanozolol
PIELIESHENKO Oleksandr (m)	UKR	11.10.2013	11.10.2015	IC	Stanozolol
VASHYNA Alyona (w)	UKR	13.04.2013	13.04.2015	IC	Stanozolol
ZHUZHOMA Karyna (w)	UKR	10.04.2013	10.04.2015	IC	Stanozolol
ROBLES Sarah Elizabeth (w)	USA	08.08.2013	08.08.2015	IC	DHEA, Testosterone, Pregnenediol
ABDULAZIZ Yusupov (m)	UZB	06.09.2013	06.09.2015	OOC	Stanozolol
AMIRZODA Ibragimov (m)	UZB	06.09.2013	06.09.2015	OOC	Stanozolol
IBRAGIMOV Madiyor (m)	UZB	07.09.2013	07.09.2015	OOC	Stanozolol
MENDIBAEV Bakhran (m)	UZB	22.06.2013	22.06.2015	IC	Stanozolol
MIRZAEV Ibrohim (m)	UZB	07.09.2013	07.09.2015	OOC	Norandrosterone
RUZMETOV Sherzod (m)	UZB	06.09.2013	06.09.2015	OOC	Stanozolol
ZINNATOV Jakhongir (m)	UZB	07.09.2013	07.09.2015	OOC	Stanozolol
ALBARRAN VENTURA Leomar de Jesus (m)	VEN	17.10.2013	17.10.2015	OOC	Stanozolol
ALVAREZ ZAPATA Maria Fernanda (w)	VEN	17.10.2013	17.10.2015	OOC	Stanozolol

* IC - In Competition; OOC - Out-Of-Competition

Abbildung 2: Sanctioned athletes 2013 nach der International Weightlifting Federation. Mit Name, Herkunft, Sperre, Kontrollart und die Dopingsubstanz. (Quelle: <http://www.iwf.net/anti-doping/sanctioned-athletes/>)

Auch von Dopingverbänden in Deutschland wurden im Jahr 2012, 8.567 Trainingskontrollen in 51 verschiedenen Sportarten durchgeführt. Außerdem wurden 5.480 Wettkampfkontrollen durchgeführt. Im Gewichtheben waren es 226 Trainingskontrollen, davon 185 Urin- und 41 Blutproben. [vgl. NADA 2012c, 12 f.]

Desweiterem wurden 2012, 34 Kontrollen während eines Wettkampfes im Gewichtheben durchgeführt. [vgl. NADA 2012c, 13], Die Zahl der Trainingskontrollen im Gewichtheben stieg von 2011 auf 2012 von 174 auf 226 (126 Urin- und 48 Blutproben). [vgl. NADA 2011, 12], [vgl. NADA 2012c, 12 f.] Nur die Zahl der Wettkampfkontrollen sank von 2011 auf 2012 von 44 auf 34 Kontrollen. [vgl. NADA 2011, 13], [vgl. NADA 2012c, 13]

Trainingskontrollen 2012				
SPORTART	Kontrollen gesamt	Ulin gesamt	Blut gesamt	
Amerikaner Football	19	19		
Badminton	17	17		
Base und Softball	63	63		
Basketball	99	99		
Behindertensport	167	167		
Bob und Schlittensport	184	176	8	
Boxsport	121	83	38	
Curling	13	13		
Eishockey	204	268	36	
Eiskunlauf	13	13		
Eischnelllauf (und Shorttrack)	284	199	85	
Fechten	50	50		
Fußball	500	500		
Gehölzentsport	20	20		
Gewichtheben	226	185	41	
Golf	23	23		
Handball	149	149		
Hockey	152	152		
Judo	65	65		
Ju-Jitsu	26	26		
Kanu	600	452	148	
Karate	13	13		
Kegeln	29	29		
Kraftkampfsport	17	17		
Leichtathletik	1.461	970	491	
Mingolf	13	13		
Moderner Fünfkampf	28	28		
Radsport	595	272	323	
Rennschlittschuh (und Tauschen)	20	20		
Reitsport (Reiter)	66	66		
Retungsschwimmer/Retungssport	7	7		
Ringen	94	94		
Rollsport	33	31	2	
Rudern	661	486	175	
Rugby	103	103		
Schleissport	74	74		
Schwimmen	610	363	247	
Segeln	46	46		
Slaport	547	299	248	
Snowboarden	7	7		
Sportrobotik	10	10		
Sporttauchen	6	6		
Squash	5	5		
Tischwands	23	23		

Wettkampfskontrollen 2012				
SPORTART	Kontrollen gesamt	Ulin gesamt	Blut gesamt	
Amerikaner Football*	6	6		
Badminton*	20	20		
Base und Softball*	20	20		
Basketball*	138	138		
Behindertensport*	112	112		
Bergsport*	10	10		
Biathlon*	15	15		
Bob und Schlittensport	15	15		
Boxsport	128	128		
Curling	6	6		
Eishockey	88	88		
Eiskunlauf*	8	8		
Eischnelllauf (und Shorttrack)*	105	105		
Eisstock*	21	21		
Fechten*	36	36		
Fußball*	1.644	1.644		
Gehölzentsport*	18	18		
Gewichtheben	34	34		
Golf	20	20		
Handball	132	132		
Hockey*	45	45		
Judo*	65	65		
Ju-Jitsu*	5	5		
Kanu*	196	196		
Karate*	20	20		
Kegeln*	9	9		
Kraftkampfsport*	127	127		
Leichtathletik*	413	413		
Luftsport*	10	10		
Mingolf*	12	12		
Moderner Fünfkampf	28	28		
Moorsport	28	28		
Pleaque	12	12		

SPORTART				
	Kontrollen gesamt	Ulin gesamt	Blut gesamt	
Radsport*	678	518	160	
Reitensport (und Tauschen)	10	10		
Reitsport (Reiter)	18	18		
Retungsschwimmer/Retungssport*	16	16		
Ringen*	46	46		
Rollsport*	29	29		
Rudern*	45	45		
Rugby*	6	6		
Schach	11	11		
Schleissport*	181	181		
Schwimmen*	149	149		
Segeln*	6	6		
Slaport	76	76		
Snowboarden*	6	6		
Sportrobotik	6	6		
Sporttauchen*	38	38		
Squash*	8	8		
Tischwands	6	6		
Tanzsport*	55	55		
Tennis	31	31		
Tischtennis	62	62		
Triathlon	339	138	201	
Turnen*	27	27		
Volleyball*	40	40		
Wasserski und Waleboard	6	6		
Sportverbände mit besonderen Aufgaben				
Allgemeiner Deutscher Hochschulsportverband	25	25		
Katholischer Sportverband für Deutschland*	14	14		
Gesamt	5.480	5.119	361	

* Die NADA hat noch nicht alle Wettkampfskontrollen in Deutschland überlegen bekommen, daher basieren diese Zahlen überwiegend auf den Ausläutern der Verbände.

Abbildung 3: Die Dopingkontrollen der NADA im Jahr 2012
(http://www.nada.de/fileadmin/user_upload/nada/Downloads/Jahresberichte/NADA_Jahresbericht_2012_kl.pdf)

Auch unter der Leitung des „Bundesverbandes Deutscher Gewichtheber“ hat es im Jahr 2013 zahlreiche Dopingkontrollen gegeben. Hierbei gab es 222 Trainingskontrollen und 38 Wettkampfkontrollen im vergangenen Sportjahr 2013. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014e] Bei drei von 38 Athleten wurde ein positives Ergebnis vorgefunden. Die Zahl der Trainingskontrollen 2013 zum Vorjahr 2012 blieb fast konstant. 2012 wurden 218 Trainingskontrollen durchgeführt. Auch bei den Wettkampfkontrollen blieb die Zahl relativ konstant. 2012 wurden 34 Athleten getestet. Auch im Jahr 2012 wurden drei Athleten des Dopings überführt. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014e]

Auftrag Nr.	Verband	Sport/Disziplin	Nachname	Vorname	Nation	Wettkampf	Kontrolldatum	Kontrolltyp	Flaschencode	Analysebericht	Labor	Ergebnis
BVDG-1301	BVDG	Gewichtheben	Hopf	Enrico	GER	BL-Finale 2. Bundesliga	13.04.2013	FMS	3668795	13W0231	Dresden	negativ
BVDG-1301	BVDG	Gewichtheben	Wittmann	Kai	GER	BL-Finale 2. Bundesliga	13.04.2013	FMS	3668818	13W0231	Dresden	negativ
BVDG-1301	BVDG	Gewichtheben	Janta	Gerit	GER	BL-Finale 2. Bundesliga	13.04.2013	FMS	3668815	13W0231	Dresden	negativ
BVDG-1302	BVDG	Gewichtheben	Spindler	Christina	GER	Bundesliga Finale	20.04.2013	FMS	3683906	13W0243	Dresden	negativ
BVDG-1302	BVDG	Gewichtheben	Horn	Rene	GER	Bundesliga Finale	20.04.2013	FMS	3677320	13W0243	Dresden	negativ
BVDG-1302	BVDG	Gewichtheben	Herberg	Martin	GER	Bundesliga Finale	20.04.2013	FMS	3682404	13W0243	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Rotzler	Michael	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674917	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Lenz	Robert	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674846 + 3674796	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Reischl	Thomas	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674943	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Arndt	Matthias	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674844	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Zehner	Torsten	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674922	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1303	BVDG	Gewichtheben	Scholz	Jörg	GER	Deutsche Meisterschaft Masters	28.04.2013	FMS	3674911	13W0268	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Platzer	Max	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3685216	13W0502	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Brandhuber	Simon	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3685212	13W0502	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Müller	Nico	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3685391	13W0502	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Yüksel	Yasin	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3686362	13W0502	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Oswald	Robert	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3684967	13W0502	Dresden	negativ
BVDG-1304	BVDG	Gewichtheben	Neufeld	Jakob	GER	Ronalcup Forst	17.08.2013	FMS	3686357	13W0502	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Waldraff	David	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3681299	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Platzer	Max	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687070	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Steinbach	Tobias	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687049	13W0684-2	Dresden	SI.1b
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Müller	Michael	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687071	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Schweizer	Kevin	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687048	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Hofmann	Matthäus	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687047	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Cörper	Andreas	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687044	13W0684-1	Dresden	negativ
PWCWK01076	BVDG	Gewichtheben	Gerlach	Rico	GER	DM der Frauen und Männer	02.11.2013	FMS	3687045	13W0684-1	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Winter	André	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689832	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Serobyjan	Harutyun	ARM	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689841	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Prochorow	Alexej	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689946	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Schwarz	Marcel	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689931	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Velagic	Almir	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689946	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Kassel	Rene	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689942	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1306	BVDG	Gewichtheben	Spindler	Christina	GER	TB 03 Roding : AV Speyer 03	07.12.2013	FMS	3689939	13W0770	Dresden	negativ
BVDG-1308	BVDG	Gewichtheben	Kolecki	Sylwester	POL	AV Speyer 03 : SV Germania Obrigheim	21.12.2013	FMS	3687746	13W0819-2	Dresden	SI.1a
BVDG-1308	BVDG	Gewichtheben	Serobyjan	Harutyun	ARM	AV Speyer 03 : SV Germania Obrigheim	21.12.2013	FMS	3693635	13W0819-1	Dresden	negativ
BVDG-1308	BVDG	Gewichtheben	Markov	Ivan	BUL	AV Speyer 03 : SV Germania Obrigheim	21.12.2013	FMS	3687748	13W0819-1	Dresden	negativ
BVDG-1308	BVDG	Gewichtheben	Freitag	Luca	GER	AV Speyer 03 : SV Germania Obrigheim	21.12.2013	FMS	3692971	13W0819-3	Dresden	SB
BVDG-1308	BVDG	Gewichtheben	Spindler	Christina	GER	AV Speyer 03 : SV Germania Obrigheim	21.12.2013	FMS	3693654	13W0819-1	Dresden	negativ

Abbildung 4: Die Wettkampfkontrollen des Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. im Jahr 2013 (<http://www.bvdg-online.com/?mod=731772686>)

6.2 Die häufigsten Substanzen des Dopings im Gewichtheben

Schon seit Jahren gibt es Dopingkontrollen mit positiven Ergebnissen im Gewichtheben. Doch was ist die Häufigste Substanz im Gewichtheben?

Auch Doping ist im Wandel. So war 2008 Metandienon die beliebteste Dopingsubstanz. 42 positive Fälle von 62 (67,74 Prozent) gesperrten Athleten waren mit dieser Substanz erwischt worden. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Doch schon im Jahr 2009 ging die Anzahl zurück. Zwar war Metandienon noch immer die beliebteste Substanz. Doch es waren „nur noch“ 20 von 44 Gewichthebern mit dieser Substanz gedopt (45,45 Prozent). [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Auch im Jahr 2010 ging die Anzahl der Metandienon Dopingsünder zurück. 13 von 48 (27,08 Prozent) erwischten Athleten wurden positiv auf Metandienon getestet. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Im darauffolgenden Sportjahr 2011 blieb die Zahl konstant. Von 43 gesperrten Gewichthebern waren es zwölf Gewichtheber, (27,90 Prozent) die positiv auf Metandienon zurückgegriffen haben. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] 2012 wurde Metandienon abgelöst von Stanozolol. Von 43 gesperrten Athleten griffen zehn Athleten (23,25 Prozent) zu Metandienon und 13 Athleten zu Stanozolol (30,23 Prozent). [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Stanozolol war immer wieder aufgefallen. 2008 waren es vier positive Kontrollen, 2009 und 2010 sechs Fälle, und 2011 vier. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Doch im Sportjahr 2012 schaffte Stanozolol den Durchbruch im Doping. Auch 2013 war Stanozolol wieder die häufigste Dopingsubstanz im Gewichtheben. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Auch wenn die Zahlen gering klingen ist es dennoch erschütternd, dass es immer wieder Gewichtheber und Gewichtheberinnen gibt, die auf Doping zugreifen.

Abbildung fünf zeigt die häufigsten Substanzen in Anbetracht ihrer Gruppen am Beispiel der „International Weightlifting Federation.“ 2013 Auf Platz eins rangieren die Substanzen der Gruppe S1. Anabole Substanzen mit 81 positiven Proben. Danach kommt mit großem Abstand die Substanzen aus der Gruppe S5. Diuretika und andere Maskierungsmittel mit zwei positiven Ergebnissen. Gefolgt von den Gruppen S4. Hormone und Stoffwechsel-Modulatoren, S6. Stimulanzien und S7. Narkotika mit jeweils einer positiven Probe im Jahr 2013. Eine Ausnahme bilden die T/E-Verhältnisse. Sie fielen bei zwei Athleten negativ ins Gewicht. Mit Hilfe des T/E-Quotienten können Anti-Doping-Organisation erkenne, ob ein Athlet mit Testosteron dopt. [vgl. International Weightlifting Federation 2014d]

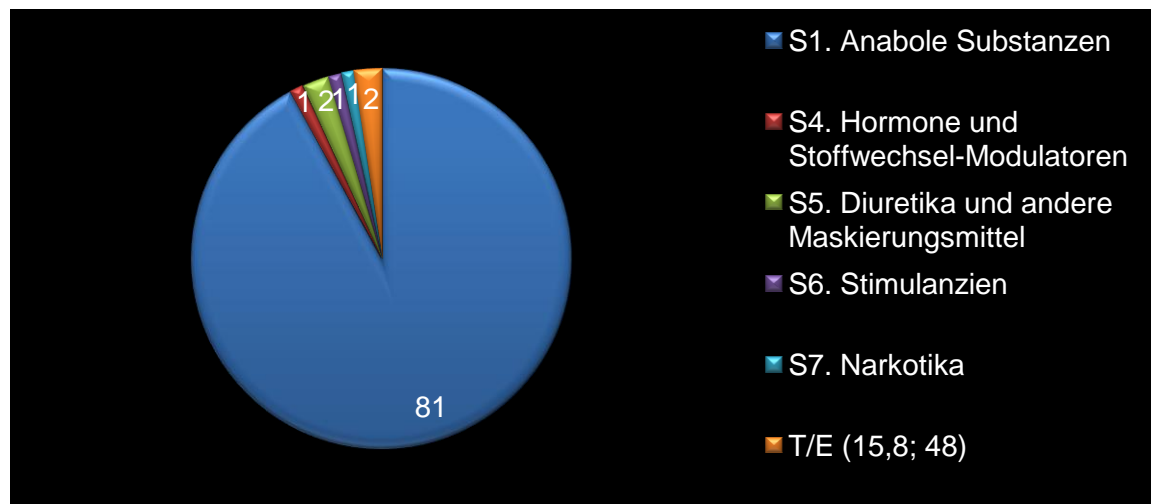


Abbildung 5: Die häufigsten Gruppen des Dopings im Gewichtheben nach Angaben der International Weightlifting Federation 2013 (vgl. (Quelle: <http://www.iwf.net/anti-doping/sanctioned-athletes/>))

Nimmt man Abbildungen sechs mit dem Titel „Sanctioned athletes 2013“, werden dabei die Dopingkontrollen und die Ergebnisse der „International Weightlifting Federation“ berücksichtigt, so erkennt man sehr schnell, dass die beliebteste Substanz des Dopings unter Gewichthebern Stanozolol (43 Anwendungen im Jahr 2013) ist. Darauf folgt Dehydrochloromethyltestosteron (14 Anwendungen im Jahr 2013) und auf Platz drei der am häufigsten eingesetzten Dopingsubstanzen ist Dehydromethyltestosteron (neun Anwendungen im Jahr 2013). [vgl. International Weightlifting Federation 2014d] Weitere Dopingsubstanzen, welche aus der Abbildung zwei „Sanctioned athletes 2013“ hervorgehen sind unter „Andere“ einsortiert.

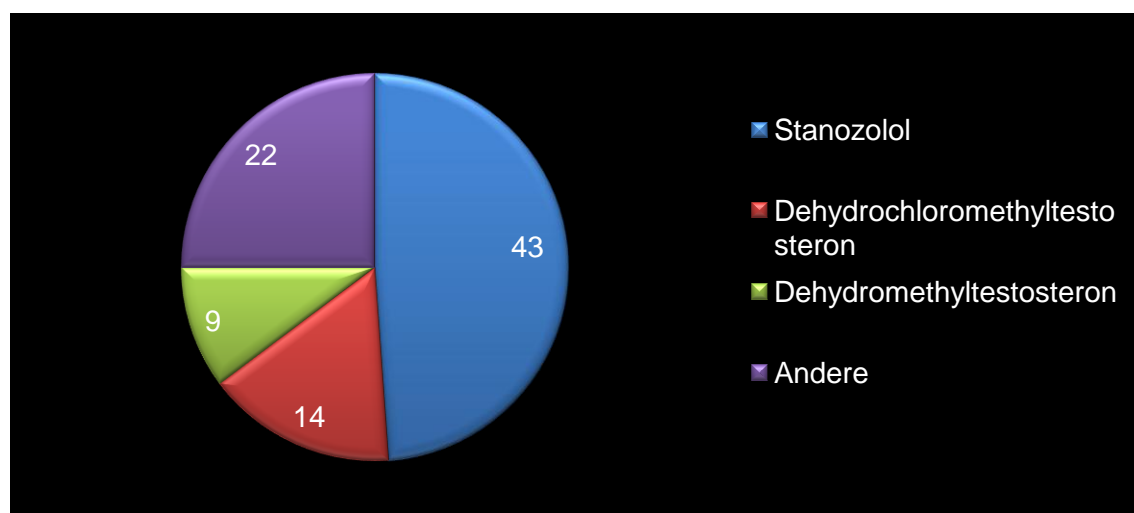


Abbildung 6: Die häufigsten Substanzen des Dopings im Gewichtheben nach Angaben der International Weightlifting Federation 2013 (Quelle: <http://www.iwf.net/anti-doping/sanctioned-athletes/>)

Auch bei zwei von drei Athleten die vom „Bundesverbandes Deutscher Gewichtheber“ positiv getestet wurden, (Tobias Steinbach und Sylwester Kolecki) wurden Substanzen aus der Gruppe S1. Anabole Substanzen festgestellt. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014e] Der Athlet Luca Freitag bildet eine Ausnahme. Er wurde positiv auf die Einnahme von Substanzen aus der Gruppe S8. Cannabinoide getestet. [vgl. Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. 2014e] Somit greifen die meisten Athleten im Gewichtheben zu anabolen Substanzen. Auch die Begründung ist schnell gefunden. Beim Gewichtheben geht es um Kraft, Koordination und Technik. Und anabole Substanzen sind im Bereich der Kraft nützlich.

6.3 Die Wirkung der häufigsten Substanzen

Gruppe S1. Anabole Substanzen sind die beliebtesten Substanzen, um im Gewichtheben kurzfristigen Erfolg zu feiern. Metandienon und Stanozolol haben sich in den letzten sechs Jahren herauskristallisiert.

Metandienon wurde 1956 das erste Mal hergestellt. Die Firma „Ciba-Geigy“ brachte es mit dem Namen „Dianabol“ auf den Markt. [vgl. Sinner 2009, 398] Doch schon im Jahr 1982 wurde Metandienon wieder vom Markt genommen. [vgl. Sinner 2009, 398] Es ähnelt sehr stark dem Hormon Testosteron. Doch im Gegensatz zu Testosteron hat Metandienon am 17-Kohlenstoffatom eine Methylgruppe, und verfügt zwischen dem ersten und dem zweiten Kohlenstoffatom über zwei Doppelbindungen. [vgl. Schänzer, 2001] Es wird meistens als Tabletten über den Mund eingenommen. Doch auch Mittel mit Metandienon zum Spritzen sind auf dem Markt erhältlich. Empfohlen ist Metandienon nur vier bis sechs Wochen täglich einzunehmen. [vgl. Sinner 2009, 398 ff.] Metandienon ist als alleiniger Wirkstoff für einen langanhaltenden Muskelaufbau ungeeignet. [vgl. Sinner 2009, 398 f.] Zunächst sorgt Metandienon für eine enorme Zunahme von Gewicht und Masse. Dieser Effekt hat mit der Einlagerung von Wasser zu tun, und mit einer starken Speicherung von Fett. [vgl. Sinner 2009, 399] Neben der Zunahme von Gewicht kommt es auch zu einer Zunahme der Kraft. Dafür dient zum einen die Minderung der körpereigenen „Kortisolproduktion“, zum anderen regt Metandienon die Produktion von „IGF-1“ an. [vgl. Sinner 2009, 398] „IGF-1“ ist ein Wachstumshormon. Durch die Minderung der „endogenen Kortisolproduktion“ kommt es zu einem geringeren Abbau der Muskeln. Die erhöhte Produktion von „IGF-1“ sorgt für mehr Kraft und mehr Körpergewicht. [vgl. Sinner 2009, 398] Auch die Regeneration verbessert sich dank der Einnahme von Metandienon. [vgl. Sinner 2009, 399]

Negative Wirkungen sind auch bei diesem Mittel nicht auszuschließen. Dadurch das Metandienon 17-alpha-alkyliert ist, ist die Belastung auf Leber und auf den Magen-Darm-Bereich hoch. [vgl. Sinner 2009, 398] Auch die Gewichtszunahme hat für Athle-

ten Nachteile. Viele Konsumenten beklagen sich, dass ihre Brustdrüsen durch die Einnahme von Metandienon angeschwollen sind. [vgl. Sinner 2009, 399] Frauen sollten sich von Metandienon fern halten. Die androgene Wirkung kann zu einer Vermännlichung führen. Frauen, die Metandienon dennoch Einnahmen müssen mit einer Veränderung der Stimmlage, einem starken Wachstum von Bart und Körperbehaarung, sowie einer Geschlechtsorganreifeung rechnen. [vgl. Sinner, 1050]

Stanozolol liegt in Tablettenform und als Flüssigkeit vor. Es wurde 1959 hergestellt. Auch Stanozolol ähnelt dem Testosteron. Und wie Metandienon hat es eine Methylgruppe am 17-Kohlenstoffatom. Das besondere an Stanozolol ist der Pyrazolring. [vgl. Bergner 2006, 103] Da der Pyrazolring ebenfalls im Vitamin B12 und Gallenfarbstoffen vorkommt, konnte lange Zeit nicht auf das Doping mit Stanozolol geschlossen werden. [vgl. Bergner 2006, 103], [Spektrum Akademischer Verlag, 2001] Im Laufe der Jahre entwickelten Forscher eine Methode zum Nachweis von Stanozolol. Mit Hilfe von Gaschromatographie und Massenspektrometrie konnte Stanozolol besser festgestellt werden, nachdem man eine chemische Veränderung der Substanz herbeigeführt hat, sodass es seine Eigenschaft ändert. [vgl. Bergner 2006, 103] Stanozolol sollte vier bis acht Wochen eingenommen werden. Es kann täglich oder jeden zweiten Tag genommen werden. [vgl. Sinner 2009, 630]

Stanozolol wird vor allem während einer Diät oder während der Wettkampfphase eingesetzt. Die Wirkung ist ein Zuwachs von Kraft beim Konsumenten, der nicht von heute auf morgen erscheint, sondern kontinuierlich für Kraftzuwuchs sorgt. Die Haut regeneriert sich schneller. [vgl. Sinner 2009, 628 f.] Während einer Diät wirkt Stanozolol vor allem dem Verlust von Kraft und Muskeln entgegen. [vgl. Sinner 2009, 629] Außerdem ist Stanozolol nicht dafür bekannt, dass es das Körpergewicht des Konsumenten in die Höhe treibt, da weder eine Ablagerung von Wasser, noch eine Umwandlung von Stanozolol in Östrogen vorgenommen wird. [vgl. Sinner 2009, 628] Im Gegenteil. Der Körper des Konsumenten gibt viel Wasser aus der unteren Haut Region ab. [vgl. Sinner 2009, 629] Stanozolol ist ein sehr nachhaltiger Steroidwirkstoff. Auch nach dem Absetzen bleiben die Muskeln zum Großteil erhalten. [vgl. Sinner 2009, 628] Größter Beliebtheit erfreut sich Stanozolol nach einem intensiven Muskelaufbau. Da Stanozolol die Muskulatur stabilisiert. [Sinner 2009, 629] Frauen können Stanozolol ebenfalls nutzen. Hilfreich ist es vor allem, wenn die Frau eine qualitativ hochwertige Muskelmasse zunehmen möchte, oder die Diät weiter vorantreiben will. [vgl. Sinner 2009, 630]

Neben den zahlreichen hilfreichen Wirkungen hat auch Stanozolol seine Schattenseiten. Zunächst einmal ist bei Konsumenten ein Leberschaden zu erkennen. Grund dafür ist die „17-alpha-Alkylierung.“ [vgl. Sinner 2009, 628] Zudem trocknet Stanozolol Muskeln und Knochen aus. [vgl. Sinner, 629] Außerdem kann ein zu häufiges spritzen von Stanozolol in den gleichen Muskel zu Abszessen und Muskelfaserrissen führen. Vor

allem nach dem Spritzen beklagen sich zahlreiche Konsumenten über Entzündungen im Muskel. [vgl. Sinner 2009, 630] Auch der Blutfettwert wird von Stanazolol nicht verschont. Da Stanazolol die Anzahl von „Low-Density-Lipoproteine“ vermehrt und die „High-Density-Lipoproteine“ werden verringert. [Sinner 2009, 629] Eine geringere Anzahl von „High-Density-Lipoproteine“ hat zur Folge, dass die Blutgefäße verstopfen, da „High-Density-Lipoproteine“ die Blutgefäße von Cholesterin reinigt und zum Abbau in die Leber transportiert. [vgl. Praxisklinik für Diagnostik und Präventivmedizin] Somit können die Gefäße verstopfen, was früher oder später zu einem Herzinfarkt führen kann. [vgl. Sinner 2009, 629]

Zusammenfassung

Metandienon und Stanazolol sind die häufigsten Substanzen. Und die Einnahme der beiden häufigsten anabolen Steroiden bringt sowohl Vor-, wie auch mit Nachteile mit sich. Zum einen kann der Konsument, bei der richtigen Anwendung dieser Substanzen, schnell Muskeln und Kraft aufbauen. Und die Leistungsfähigkeit somit erhöhen, und höchstwahrscheinlich daraufhin auch Erfolge feiern. Doch er bringt sich selbst in Gefahr. Vom Anschwellen der Brustdrüsen, über die Schädigung der Leber bis hin zum Herzinfarkt ist bei den Substanzen der Gruppe S1. alles geboten.

7 Erlaubte Methoden zur Leistungssteigerung

Auch wenn Doping ein allzeit präsenten Thema im Bereich Leistungssport ist, gibt es dennoch zahlreiche Athleten die auf die zusätzliche und verbotene Leistungssteigerung verzichten. Sie nutzen legale Substanzen, um eine Leistungssteigerung herbei zu führen.

Zunächst einmal gilt es darauf zu achten, dass die Ernährung den Leistungsanforderungen gerecht wird. Damit die Organe des Athleten genug mit Nährstoffen versorgt werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Ernährung: „vollwertig, naturbelassen, frisch jahreszeitlich ausgerichtet“ ist, und eine „genomgemäße Fettsäuren-Verteilung“ beinhaltet. [vgl. Ziegler 2011, 176] Ein Beispiel gibt die Ernährungspyramide.

Auch das Immunsystem des Athleten spielt eine besondere Rolle. Ein gesundes und fittes Immunsystem sorgt für „Infektophylaxe zur Verhinderung von Trainingsausfällen“, zur „Verkürzung der Regenerationsdauer“ und zur „Dynamisierung der Wiederbelastbarkeit.“ [vgl. Ziegler 2011, 179] Dadurch braucht der Athlet kürzer Erholungsphasen und verzeichnet weniger Trainingspausen durch Krankheiten oder Verletzungen.

Auch Koffein gehört mittlerweile zu den erlaubten Methoden im Leistungssport. Nachdem es von „1962 bis 1971“ und nochmals von „1984 bis 2003“ auf der Dopingliste zahlreicher Anti-Doping-Organisationen stand. [vgl. Ziegler 2011, 182] Koffein wurde unter andrem vorgeworfen, dass es den Antrieb, die Stimmung sowie die Reaktionsfähigkeit und die Konzentrationsfähigkeit des Athleten steigert. [vgl. Ziegler 2011, 182 f.] Doch zu viele Gründe sprachen gegen einen weiteren Verbleib auf der Verbotsliste. Gründe hierfür waren: Der Effekt der Leistungssteigerung ist zu gering, viele Getränke und Produkte enthalten Koffein, und es gibt keinen geeigneten Grenzwert, um Missbrauch oder normalen Koffeingehalt zu definieren. [vgl. Ziegler 2011, 182]

Auch Kreatin wird von Athleten eingenommen. Es steht nicht auf der Verbotsliste. Durch die Einnahme von Kreatin ist der Muskel weniger anfällig gegen Ermüdung. Kreatin ist eigentlich ein körpereigener Stoff. Durch die künstliche Zugabe von Kreatin schafft man einen zusätzlichen Energielieferanten. [vgl. Ziegler 2011, 183]

Auch L-Carnitin ist immer häufiger zu sehen. Im Alltag ist es in Milch, Rindfleisch, Milchprodukten und Schaffleisch zu finden. Durch Carnitin wird Energie aus Fettsäuren gewonnen. [vgl. Gumpert 2014]

Zusammenfassung

Auch wenn Doping an sich viele Möglichkeiten ausschließt, gibt es Mittel und Wege erfolgreichen Muskelaufbau und Leistungssteigerung mit erlaubten Mittel und Wegen herbeizuführen. Die Ernährung, das Immunsystem, Koffein, Kreatin und L-Carnitin können schon einen großen Unterschied bei der Leistung des Athleten ausmachen und sind zudem noch legale Substanzen.

8 Die Wechselwirkung zwischen Medien, Wirtschaft, Gesellschaft, Sport und Doping

Das ein Athlet auf Doping zurückgreift hat verschiedene Gründe. Nicht nur der Athlet oder das Team sollte verurteilt werden. Hier müssen mehrere Aspekte berücksichtigt werden. Die Gesellschaft, die Medien, die Wirtschaft und der Sport an sich, spielen eine wichtige Rolle, und nehmen großen Einfluss auf den Athleten. Schon früh hieß es „citius, altius, fortius“, zu Deutsch „schneller, höher, stärker.“ Die Gesellschaft und die Medien wollen immer schnellere Läufer, immer weitere Weiten und schwerere Gewichte. Aus diesem Grund wachsen die Erwartungen an die Athleten. Kaum einer will sich mit dem Mittelmaß zufrieden geben. Somit versuchen die Athleten immer Topleistungen zu bringen. Doch irgendwann ist die Leistungsgrenze erreicht, und zahlreiche Athleten wagen eine weitere Leistungssteigerung mit Hilfe von Doping.

Die Athleten stehen im Mittelpunkt der Gesellschaft. Bei Olympischen Spielen sind mehrere 100, wenn nicht sogar 1000 Kameras auf einen einzigen Athleten gerichtet. Meistens schauen Millionen Menschen zu. Athleten dienen oftmals als Identifikationsperson. Oftmals wird den Athleten eine Vorbildfunktion für Kinder und Nation, zugesprochen. Keiner will enttäuschen. Daher will und muss jeder Athlet an seine Leistungsgrenze gehen, denn oftmals sind die Stars der Kinder und Jugendlichen, die Athleten mit der besten Leistung. Wird ein Athlet des Dopings überführt, ist die Enttäuschung groß. Somit kommt es immer wieder zu einem Konflikt aus Verantwortung und Leistungsprinzip. Kommt es zu oft zu Dopingfällen innerhalb einer Sportart, so verlieren die Sportart und seine Akteure die Glaubwürdigkeit und das Vertrauen innerhalb der Gesellschaft. Die Gesellschaft bekommt ein falsches Bild von den Athleten und den Ergebnissen. Und die Nation wird in einem falschen Licht dargestellt.

Doping ist auch ein Produkt der Wirtschaft, besser gesagt der Sponsoren. Ein Sponsor zeigt sich lieber auf den Trikots der Gewinner, als auf den Trikots der Verlierer, da nur der Sieger medial volle Aufmerksamkeit bekommt, und der Sponsor im Mittelpunkt der Medien steht. Ein bekannter Sponsor kann, durch große Präsenz, seinen Umsatz steigern. Dadurch verlangen auch die Sponsoren Gewinnertypen. Der Athlet der mehrmals auf Platz eins landet, wird für Sponsoren attraktiver. Daher verfolgen alle Athleten das Ziel zu gewinnen.

Auch die Medien suchen Gewinnertypen. Ein Verlierer wird in den Medien nicht beachtet oder sogar schlecht dargestellt. Jeder will gewinnen, keiner verlieren. Dadurch versucht jeder Athlet dem Verlieren aus dem Weg zu gehen, und mit guten Leistungen auf sich aufmerksam zu machen. Auch deshalb versucht manch ein Athlet, sich mit Doping einen Vorteil zu verschaffen, um auf das Siebertreppchen zu gelangen, und die media-

le Präsenz auf sich zu ziehen. Für einen kurzen Moment ist der Gewinner der große Held. Doch sollte der vermeintliche Held des Dopings überführt werden, so wird er zum Buhmann der Medien.

Im Sport dreht sich alles um das Prinzip der Leistung. Das Sportgeschäft ist kurzlebig. Bringt der Athlet gute Leistung ist er der Liebling der Zuschauer und bekommt Einsätze, sowie Aufmerksamkeit der Medien, Beifall, und Sponsoren werden auf ihn aufmerksam. Wenn die Leistung nicht stimmt, wird man schnell aussortiert. Auch bei den Zuschauer. Daher muss der Athlet immer an seine Leistungsgrenze gehen.

Zusammenfassung

Die Wechselwirkung zwischen Medien, Wirtschaft, Gesellschaft, Sport und Doping ist groß. Alle fünf Teile haben einen Zusammenhang, und nehmen Einfluss auf den Athleten. Der Druck der auf den Athleten ausgeübt wird ist enorm. Der Athlet wird zum Siegen, zu neuen Rekorden, Medaillen und Pokalen verdammt. Einige Athleten halten diesem Druck nicht stand, und wollen oder müssen gewinnen. Durch diesen Druck werden manche Athleten dazu verleitet zu dopen und ihre Leistung damit zu steigern.

9 Zukunft des Doping

Anabole Substanzen, Narkotika und Stimulanzien sind heute zu Tage einfach nachweisbar. Deswegen werden auch die Dopingmethoden immer weiter entwickelt. Die neueste Methode heißt Gendoping. Unter Gendoping versteht die WADA „1. Die Übertragung von Nukleinsäure-Polymeren oder Nukleinsäure-Analoga; 2. die Anwendung normaler oder genetisch veränderter Zellen.“ [WADA 2014, 6] Häufig wird auf eine Leistungssteigerung oder einen Vorteil abgezielt. Darunter können fallen: „Wachstum“, eine verbesserte „Sauerstoffversorgung der Skelettmuskulatur“ oder den „Energiestoffwechsel“ begünstigen. [vgl. Zehner 2011, 91] Erste Grundgedanken wie ein solches Gendoping aussehen könnte sind schon gegeben.

- „Inhibierende RNA“ [Zehner 2011, 92]
- „Einschleusen der entsprechenden Gene“ [Zehner 2011, 92]
- „Repoxygen“ [Zehner 2011, 92]
- „Regulieren von Transkriptionsfaktoren“ [Zehner 2011, 93]
- „Beeinflussung des Energiestoffwechsels“ [Zehner 2011, 93]

Der Nachweis von Gendoping gestaltet sich schwer. Beim Gendoping müssen hinzugefügte Desoxyribonukleinsäure- (deoxyribonucleic acid, DNA) oder Ribonukleinsäure-Sequenzen (ribonucleic acid, RNA) in einer Zelle gefunden werden. [vgl. Zehner 2011, 94] Doch auch hier gibt es schon die ersten Ansetze zum Nachweis von Gendoping.

- „Nachweis von viralen Sequenzen“ [Zehner 2011, 95]
- „Nachweis von transgenen Proteinen“ [Zehner 2011, 95]

Auch beim Gendoping gibt es Risiken zu beachten, so kann es zum Beispiel sein, dass ein eingeschleustes Gen nicht in die erwünschte Zelle gelangt, sondern in eine „falsche“ Zelle gelangt und dort Schaden anrichtet. Auch eine Abwehrreaktion des Immunsystems auf ein verändertes Gen kann Gendoping zur Folge haben. [vgl. Zehner 2011, 96]

Zusammenfassung

Gendoping kann die Dopingmethoden und Dopingmittel von Heute ablösen. „Superathleten“ könnten dabei „gezüchtet“ werden. Heute gibt es einige Gedanken, wie diese

Form des Dopings aussehen und ablaufen könnte, und der Nachweis dieser Dopingmethode gestaltet sich nicht so einfach, wie bei herkömmlichen Dopingmitteln.

10 Bekannte Beispiele

Ben Johnson in der Leichtathletik, Tom Simpson oder Lance Armstrong vom Radsport, alle drei sind weltbekannte Namen ihrer Sportarten und Dopingsünder. Und auch im Gewichtheben macht Doping immer wieder die Runde. Gleich mehrere Athleten, die in Deutschland heben, wurden positiv getestet.

Einer von ihnen ist Artan Suli vom „SSV Samswegen 1884“ [vgl. Mayer 2011] Er wurde am 10. Dezember 2010 positiv getestet. Er hat anabol-androgene Steroide eingenommen. Da er Wiederholungstäter (erste Tat am 16. Januar 2005) wird Suli zu einer lebenslangen Sperre und einer Geldstrafe von 1.100 Euro verurteilt. Außerdem wurden alle Relativpunkte des Athleten von der Mannschaftsleistung abgezogen. [vgl. Mayer 2011]

Der neuste Dopingfall beschäftigt den AV Speyer. Der AV Speyer hätte die Endrunde der Deutschen Meisterschaft im Gewichtheben erreichen können. Doch der Athlet Tobias Steinbach wurde während der Deutschen Einzelmeisterschaft (02. November 2013 in Ohrdruf) kontrolliert. Hierbei wurde ihm die Einnahme von anabol-androgenen Steroiden nachgewiesen. Steinbach erhielt eine Sperre von zwei Jahren, und einer Geldstrafe von 1.100 Euro. [vgl. Karle 2014, 28] Doch die größte Strafe für den damaligen Zweiten in der Bundesliga West folgte noch. Steinbach wurde in zwei Bundesligakämpfen eingesetzt, bevor das Ergebnis der Dopingkontrolle amtlich war. Daraus folgte, dass die erhobenen Punkte des Athleten Steinbach für Speyer abgezogen wurden. Dadurch hatte Speyer zwei Niederlagen mehr auf dem Konto und verpasste eine mögliche Teilnahme an der Deutschen Meisterschaft. [vgl. Karle 2014, 28]

Im Jahr 2009 gab der ehemalige deutsche Bundestrainer der Gewichtheber Frank Mantek ein Interview in der Bild am Sonntag. Hierbei gibt er öffentlich zu, dass er ein Dopingopfer der DDR sei. Doch in die Täterrolle möchte er nicht gesteckt werden. „Ich war nie Täter, sondern Opfer“, sagt Mantek. [Sulzer 2009]

Auch International gab es zahlreiche Dopingfälle. Namen wie Briken Calja, Gor Minasyan oder die lebenslang gesperrte Sanamacha Chanu haben nicht die Publik in den Medien. Vielmehr stehen die Verbände der Dopingsünder im Mittelpunkt, so musste der Aserbaidzhanische Verband für Gewichtheben im Jahr 2013, wegen neun Dopingfällen eine Geldstrafe von 500.000 Dollar zahlen, und alle neun Athleten wurden zu Sperren verurteilt. [vgl. SZ.de/dpa/ska 2014] Auch in der Türkei gab es 2013 zahlreiche Dopingfälle. 48 Dopingsünder im Gewichtheben wurden überführt. [vgl. Seppelt 2013]

Obwohl schon heute zahlreiche Dopingfälle aufgedeckt werden, äußerte sich Gewichtheber und Olympiasieger Matthias Steiner, kritisch gegenüber den Dopingkontrollen.

Er kritisiert die Verteilung der Dopingkontrollen. „Was die internationalen Kontrollen betrifft, die durch die IWF und deren Präsidenten Dr. Tamas Ajan festgelegt und in Auftrag gegeben wurden, sind in der Statistik der letzten Jahre sehr große Ungereimtheiten festzustellen. So hatten die Russen in diesem Jahr über dieses System überhaupt keine Trainingskontrollen“, sagt Steiner. [Sport Bild 2012]

Zusammenfassung

Somit müssen die Dopingkontrollen noch weiter verschärft, und Athleten der einzelnen Verbände müssen aufgeklärt werden, damit es in den nächsten Jahren sinkende Zahlen gibt und der Sport fair verlaufen kann, denn ein Athlet ohne Doping ist immer benachteiligt. Zu viele Helden einzelner Sportarten sind schon gefallen und Doping sollte in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten nicht der Grund für weitere Stürze sein.

11 Fazit – Der Kampf gegen Doping geht weiter

Doping ist allgegenwärtig in der Gesellschaft die Medien enthüllen immer wieder neue Skandale. Anti-Doping-Organisationen versuchen Doping mehr oder weniger erfolgreich zu bekämpfen. Vor allem das flächendeckende Doping in einigen Nationen zeigt Ansätze der damaligen Verbreitung von Doping in der Deutschen Demokratischen Republik. Die Dopingprävention sollte ausgeweitet werden, in Sportarten, in denen viel Kraft benötigt wird, sollte die Prävention in Richtung der Dopingmittel und Substanzen die für Kraft und Muskelaufbau bekannt sind z. B. die Gruppe S1. Anabole Substanzen. Gerade im Gewichtheben haben sich diese Substanzen als beliebt herausgestellt. Somit sollte gezielt auf die häufigsten Substanzen, vorzugsweise Stanazolol und Metandienon in den letzten Jahren, eingegangen werden.

Die ersten Ansätze zur Dopingprävention mit dem Einbeziehen der Eltern, Lehrer usw. zeigen gute Ausgangspunkte. Dennoch ist es noch nicht getan, denn sonst wäre Doping nicht mehr allgegenwärtig. Weitere Maßnahmen müssen vorangetrieben werden. Der Kampf gegen Doping wirkt wie ein Katz und Maus Spiel. Ein Beweis für weitere benötigte Maßnahmen im Bereich Dopingbekämpfung zeigen vor allem die Wiederholungstäter. Sie lassen sich, meist nach einer positiven Kontrolle und einer Sperre von zwei Jahren nicht abschrecken, und versuchen wieder mit Doping zum Erfolg zu kommen. Viele vergessen die Schattenseiten des Dopings. Und genau in diesem Bereich sollten die Anti-Doping-Organisationen anknüpfen. Neben den gesundheitlichen Risiken, die für jeden Dopingsünder früher oder später gravierende Folgen haben können, sollte ihnen vor allem der Umgang mit Druck und verlieren verdeutlicht werden. Die Athleten sollten gelehrt bekommen, sich nicht von umliegenden Faktoren beeinflussen zu lassen. Auch der Verlust des „Gesichtes“ dieser Sportart sollte bei der Prävention berücksichtigt werden, denn nicht nur die Dopingsünder leiden unter den Folgen des Dopings, auch die Gesellschaft verliert den Glauben an die Sportart und deren „Reinheit.“ Kinder verlieren ihre Idole.

Auch wenn die Prävention kleine Erfolge zeigt, muss noch viel getan werden. Immer noch sind gedopte Athleten nicht gefunden bzw. ertappt worden. Die Dopingkontrollen sind noch nicht so flächendeckend, wie die flächendeckende Verbreitung von Doping. In der Gesellschaft heißt es sehr häufig, „Wo kein Kläger ist, da ist auch kein Richter.“ Und genau deshalb sollten Dopingkontrollen (vor allem in Ländern mit einer sehr hohen Dopingsünderquote) stärker, öfter und präziser durchgeführt werden. Damit mehr Dopingsünder überführt werden können, die Abschreckung durch die Kontrollen größer, und der Sport dadurch wieder „sauberer“ wird.

Letztens sollte aufgefallen sein, dass es doch immer wieder Wiederholungstäter gibt und diese von den Strafen unbeeindruckt sind. Es kann diskutiert werden, ob Strafen nicht deutlich härter und höher ausfallen sollten.

Nur dann kann Doping weiter eingedämmt werden, und Dopingsubstanzen, wie Stanozolol und Metandienon irgendwann zur Vergangenheit gehören, doch bis dahin ist es noch ein weiter Weg. Wahrscheinlich werden auch weiterhin zahlreiche Doping-sünder – bewusst oder unbewusst – an den Spätfolgen erkranken, die Gesellschaft wird ein falsches Bild bekommen und Kinder ihre Idole verlieren, bis Doping eingedämmt werden kann.

Sieht man die Zukunft des Dopings, so scheint es, als wäre noch längst kein Ende in sich. Schon jetzt wird an neuen Methoden des Dopings gearbeitet, wie das Kapitel mit dem Titel „Zukunft des Dopings“ zeigt. Gerade gegen gezieltes Gendoping wird nur schwer vorzugehen sein, und so scheint es Tatsächlich ein dauerhafter Kampf zwischen Doping und Verbot zu sein.

Literaturverzeichnis

Bergner, Hans (2006): Grenzen im Leistungssport und Doping. Norderstedt.

Bundesministerium des Innern/ Sport Minister Konferenz/ Deutscher Olympischer Sport Bund (2009): Nationaler Dopingpräventionsplan.

Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. (2014a): Regeln und Gewichtsklassen. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=848794405> (17.05.2014)

Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. (2014b): Wettkampfgeschehen. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=418322415> (17.05.2014)

Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. (2014c): Einleitung. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=459877605> (17.05.2014)

Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. (2014d): Herzlich willkommen. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=0> (17.05.2014)

Bundesverband Deutscher Gewichtheber e.V. (2014e): Downloads. Durchgeführte Anti-Dopingkontrollen Training. Durchgeführte Anti-Dopingkontrollen Wettkampf. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=731772686> (17.05.2014)

Duden: Gewichtheben. URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Gewichtheben> (17.05.2014)

Feiden, Karl/ Blasius, Helga (2008): Doping im Sport. Wer – Womit – Warum. 2. Auflage. Stuttgart.

Gumpert, Nicolas (2014): L- Carnitin. URL: <http://www.dr-gumpert.de/html/l-carnitin.html> (17.05.2014)

Haug, Tanja (2009): Die Geschichte des Dopinggeschehens und der Dopingdefinition. Dopinggeschehen: Von den Anfängen bis zu den Olympischen Spielen 2004. In: Nickel, Rüdiger/ Rous, Theo (Hrsg.): Das Anti-Doping-Handbuch. Band 1. Grundlagen 2009. 2 überarbeitete Auflage 2009. Aachen.

Hofmann, Hande: Dopingdefinition. URL: <http://www.doping-prevention.sp.tum.de/de/doping-in-general/doping-definition.html> (13.05.2014)

Institut für Biochemie der DSHS Köln (2013): Cannabis. URL: http://www.dopinginfo.de/rubriken/01_doping/10.html (15.05.2014)

International Weightlifting Federation (2014a): About. URL: <http://www.iwf.net/focus-on-iwf/about/> (17.05.2014)

International Weightlifting Federation (2014b): Senior Men's World Records. URL: <http://www.iwf.net/results/world-records/> (17.05.2014)

International Weightlifting Federation: (2014c): Senior Women's World Records. URL: http://www.iwf.net/results/world-records/?ranking_curprog=current&ranking_agegroup=Senior&ranking_gender=w&x=9&y=11 (17.05.2014)

International Weightlifting Federation (2014d): Sanctioned athletes. URL: <http://www.iwf.net/anti-doping/sanctioned-athletes/> (17.05.2014)

Karle, Roland (2014): Nach Doping-Fall: Speyer ist raus, Durlach dabei. Obrigheimer Gewichtheber bereiten sich auf DM-Halbfinale gegen Berliner TSC vor – Vorverkauf für Heimkapf am 8. März läuft. In: Rhein-Neckar-Zeitung 49/2014. 28.

Mayer, Dietrich (2011): Urteil Suli. URL: <http://www.bvdg-online.com/?mod=583264728&news=390> (18.05.2014)

Müller Thomas: Blutdoping. URL: <http://www.doping.de/arten-des-doping/doping-methoden/blutdoping/> (15.05.2014)

NADA: Ziele und Aufgaben. URL: <http://www.nada.de/de/nada/ziele-und-aufgaben/#.U3ONjSwriic> (14.05.2014)

NADA (2005): Schema und Hinweise zur Medizinischen Ausnahmegenehmigung-Standardverfahren (TUE). URL: http://www.nada-bonn.de/fileadmin/user_upload/nada/Downloads/Texte/TUE1_mit_Schema.pdf (15.05.2014)

NADA (2009): Nationaler Anti Doping Code. URL: http://www.nada-bonn.de/fileadmin/user_upload/nada/Recht/Regelwerke/100701_NADA-Code_komplett.pdf (15.05.2014)

NADA (2011): NADA-Jahresbericht 2011. URL: http://www.nada.de/fileadmin/user_upload/nada/Downloads/Jahresberichte/NADA_Jahresbericht_2011.pdf (17.05.2014)

NADA (2012a): Standard für Medizinische Ausnahmegenehmigungen der Nationalen Anti Doping Agentur Deutschland. URL: http://www.nada-bonn.de/fileadmin/user_upload/nada/Medizin/TUE-Standard_2012_V3.2_-_30.12.11.pdf (15.05.2014)

NADA (2012b): Wettkampfkontrollen. Wie kann mein Athlet sich gegen den Bescheid über eine positive Dopingprobe wehren?. URL: [http://trainer.gemeinsam-gegen-doping.de/index.php?id=2025&no_cache=1&tx_prfaq\[right\]=0&tx_prfaq\[showUid\]=319](http://trainer.gemeinsam-gegen-doping.de/index.php?id=2025&no_cache=1&tx_prfaq[right]=0&tx_prfaq[showUid]=319) (16.05.2014)

NADA (2012c): NADA-Jahresbericht 2012. URL: http://www.nada.de/fileadmin/user_upload/nada/Downloads/Jahresberichte/NADA_Jahresbericht_2012_kl.pdf (17.05.2014)

NADA (2014): Wettkampfkontrollen. URL: <http://www.nada.de/de/doping-kontrollsystem/wettkampfkontrollen/#.U3XtRXaBnaw> (16.05.2014)

Parzeller, Markus (2011): Rechtliche Aspekte des Dopings. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 31 – 46

Praxisklinik für Diagnostik und Präventivmedizin: Cholesterin - was ist das?. URL: <http://www.cholesterinspiegel.de/cholesterin-was-ist-das/> (17.05.2014)

Schulze, Johannes (2011): Anabole Wirkstoffe, Hormone und verwandte Stoffe, Beta-2-Agonisten und Maskierungsmittel. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 56 – 67

Schänzer, Wilhelm (2001): Metandienon. URL: http://www.dopinginfo.de/rubriken/00_home/00_met.html (17.05.2014)

Schöneberger, Arno (2011): Kardiologische Aspekte. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 121 – 130

Seppelt, Hajo (2013): Dopinglawine in der Türkei. Über 100 Dopingfälle 2013. URL: <http://www.sportschau.de/doping/dopingtuerkei100.html> (16.05.2014)

Sinner, D. (2009): Anabole Steroide. Das schwarze Buch 2010. Gronau

Spektrum Akademischer Verlag (2001): Pyrrolring. URL: <http://www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/pyrrolring/7399> (17.05.2014)

Sport Bild (2012): Steiner klagt Weltverband und Konkurrenten an. URL: <http://sportbild.bild.de/sportmix/mehr-sport/mehr-sport/doping-klagt-weltverband-und-konkurrenten-an-25770452.sport.html> (18.05.2014)

Sulzer Thomas (2009): Doping-Beichte. URL: <http://www.bild.de/sport/mehr-sport/trainer/matthias-steiner-trainer-frank-mantek-verteidigt-den-olympiasieger-7525766.bild.html> (18.05.2014)

Sz.de/dpa/ska (2014): 500 000 Dollar Strafe für neun Dopingfälle. URL: <http://www.sueddeutsche.de/sport/gewichtheber-aus-aserbajdschan-dollar-strafe-fuer-neun-dopingfaelle-1.1926864> (18.05.2014)

Vennemann, Nicole (2011): Beta-Rezeptoren-Blocker. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 79 - 82

WADA (2009): Welt-Anti-Doping-Code. URL: http://www.sportministerium.at/files/doc/Antidoping/WADA_Code_09_deutsch.pdf (14.05.2014)

WADA (2010): A Brief History of Anti-Doping. URL: <http://www.wada-ama.org/en/About-WADA/History/A-Brief-History-of-Anti-Doping/>

WADA (2011): About WADA. URL: <http://www.wada-ama.org/en/About-WADA/> (14.05.2014)

WADA (2014): Verbotsliste 2014. URL: http://www.dfb.de/uploads/media/Verbotsliste_2014_informatorische_UEbersetzung.pdf

Zehner, Richard (2011): Gendoping. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 91 – 96

Ziegler, Rudolf (2011): Legale Leistungssteigerung – Ernährungsstrategien, Supplementierung, ergogene Substanzen. In: Sportärzteverband Hessen e.V. (Hrsg.): Doping. Klinik – Wirkstoff – Methoden – Prävention. Stuttgart. 175 – 187

Anlagen

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum

Vorname Nachname